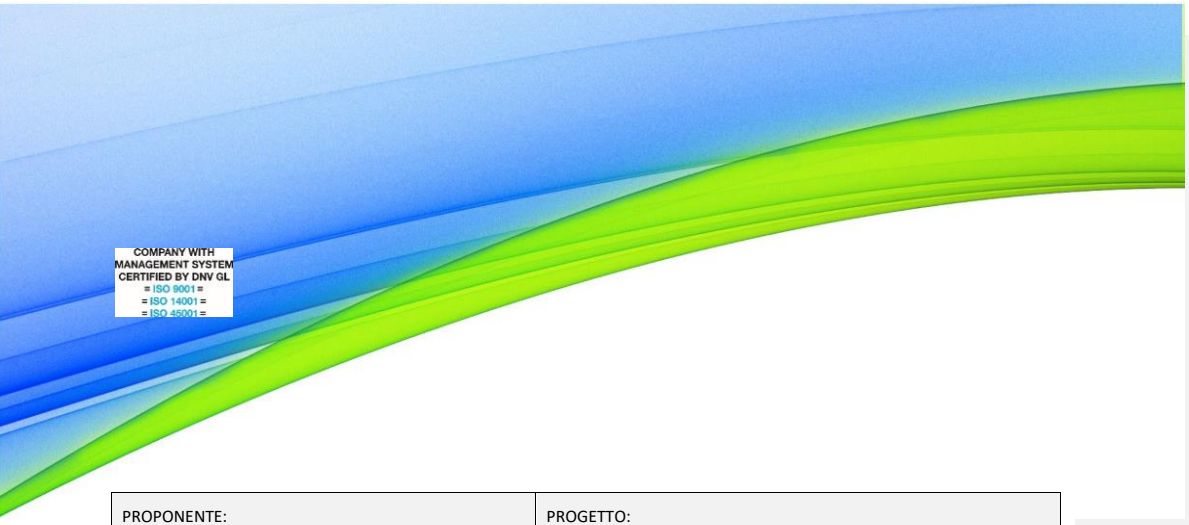
Firmato digitalmente da

Paolo Francesco Mauri

CN = Mauri Paolo Francesco
O = Ordine dei Geologi della Lombardia
C = IT



PROPONENTE:	PROGETTO:
NOOVLE *Via Gaetano Negri, 1* **20123 Milano (MI)**	**APMPLIAMENTO DATA CENTER NOOVLE Spa** Via Ticino, 64 Santo Stefano Ticino (MI)

Verifica assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale Art.19 D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 1 lett. a) - allegato II-BIS del D.Lgs. 152/06

QUADRO PROGETTUALE

BON.2024.CLI.056	*Luglio 2024*	*Prima emissione*	*C. Vanetti*	*P. Colombo*	*P. Mauri*
COMMESSA	*DATA*	*REV*	*REDATTO*	*VERIFICATO*	*APPROVATO*

ambiente s.p.a.
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente

Sede di Milano
via Tibullo, 2 – 20151 Milano
Tel. 0245473370
Fax. 0245473371

Web page: www.ambientesc.it

Altre sedi principali
Carrara (sede legale e operativa) Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS) - Tel. 0585/855624 - Fax. 0585/855617
Firenze Via di Soffiano, 15 - 50143 Firenze (FI) - Tel. 055/7399056 - Fax 055/7134442
Roma Via L. Robecchi Brichetti, 6 - 00154 Roma (RM) - Tel. 06/45678571
Taranto Via Matera, km 598/I - 74014 Laterza (TA) - Mob. 347/1083531

Premessa

Con il presente documento, ***Ambiente spa*** ha eseguito il mandato affidatole da **LOMBARDINI22 SpA per il progetto di Noovle Spa** con la diligenza richiesta.

Le elaborazioni ed i risultati illustrati nel presente documento, sono stati ottenuti ottemperando le normative vigenti e le regole riconosciute nel settore di operatività e sono basati sullo stato delle conoscenze all'atto di stesura del rapporto.

In riferimento a ciò Ambiente spa ha proceduto alla predisposizione della presente documentazione richiesta secondo le informazioni e le specifiche fornite dalla Committenza, la quale pertanto si assume ogni qualsivoglia responsabilità in ordine alla veridicità e correttezza delle stesse.

A tal fine, ***Ambiente spa*** considera che:

- il committente, o i terzi da lui designati, hanno fornito tutte le informazioni corrette ed i documenti completi per l'esecuzione del mandato;
- il presente documento non verrà utilizzato in modo parziale;
- le elaborazioni ed i risultati conseguiti presenti nel seguente documento non verranno utilizzati per uno scopo diverso da quello convenuto o per altro oggetto, né saranno trasposti a circostanze modificate, senza essere stati riesaminati;
- nel presente documento con il termine "Committente" si intende la società **Noovle S.p.A.**

SOMMARIO

1 STORIA, SCOPO E FINALITA' DEL PROGETTO 1

2 GLI SCENARI VALUTATI 2

3 IL DATA CENTER NOOVLE 3

3.1 EX TESSITURA NOSATE 4
3.2 DATA CENTER TIM – STATO DI FATTO 5
3.2.1 Impianti esterni 7
3.2.2 Gruppi elettrogeni di emergenza 8
3.2.3 Le cabine di trasformazione elettrica BT/MT 15
3.2.4 Opere esterne 15
3.2.5 Barriere antirumore 16
3.2.6 Impianto fotovoltaico 17
3.2.7 Impianto antincendio 20
3.2.8 Schema fognario 21
3.2.9 Impianto well-point di aggottamento acque 27
3.3 L'AMPLIAMENTO DEL DATA CENTER ESISTENTE – CORPO A 30
3.3.1 Interventi strutturali 30
3.3.2 Impianti meccanici 32
3.3.3 Le cabine di trasformazione MT/BT 38
3.3.4 I nuovi generatori di emergenza 38
3.3.5 Il nuovo deposito oli 40
3.3.6 Il sistema elettrico di alimentazione del data center 40
3.3.7 Impianti speciali 47
3.3.8 Opere esterne 47

4 IL DATA CENTER NOOVLE - LA FASE DI ESERCIZIO 48

4.1 TRAFFICO INDOTTO ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**
4.2 UTILIZZO SOSTANZE PERICOLOSE 48
4.3 RIFIUTI PRODOTTI 48
4.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA IN FASE DI ESERCIZIO 48
4.5 PRODUZIONE DI RUMORE IN FASE DI ESERCIZIO 49
4.6 PRODUZIONE DI VIBRAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO 54
4.7 RISCHI DI INCIDENTI IN FASE DI ESERCIZIO 54

5 IL DATA CENTER NOOVLE - LA FASE DI CANTIERE 57

5.1 IL CANTIERE 57
5.2 MOVIMENTAZIONE TERRA 57
5.3 CRONOPROGRAMMA ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**
5.4 PRESIDI AMBIENTALI ADOTTATI 57

INDICE FIGURE

Figura 1: Estratto Planimetria generale dei corpi che costituiscono il complesso Ex Tessitura Nosate 3
Figura 2: estratto della planimetria generale del polo Ex Tessitura di Nosate 4
Figura 3: planimetria rappresentativa del nuovo layout dell'edificio 6
Figura 4: planimetria con evidenziati gli impianti esterni esistenti 8
Figura 5: posizionamento dei sei generatori di emergenza con motore diesel 9
Figura 6: serbatoio da interro a doppia camera 13
Figura 7: evidenza del serbatoio interrato 13
Figura 8: evidenza delle cabine di trasformazione elettrica MT/BT 15
Figura 9: Barriere antirumore in Corten 17
Figura 10: impianto fotovoltaico esistente sul Corpo B 18
Figura 11: impianto fotovoltaico esistente sul Corpo A 19
Figura 12: scheda tecnica unità fotovoltaica 20
Figura 13: schema di flusso 21
Figura 14: planimetria delle aree scolanti 24
Figura 15: descrizione bacini scolanti 24
Figura 16: dati geometrici dei bacini di infiltrazione 25
Figura 17: caratteristiche dello Scarico in fognatura S1 26
Figura 18: ubicazione in pianta del punto di Scarico in fognatura S1 26
Figura 19: ubicazione dei punti di emungimento del sistema di aggottamento falda 28
Figura 20: estratta della tavola 2556.3_EA-0000-G_Inquadramento generale. In giallo l'area oggetto del presente documento 30
Figura 21: pianta copertura e sezioni di riferimento (A-A, C-C) 31
Figura 22: sezione tipologica struttura in muratura di compartimentazione della sala 32
Figura 25: impianti di distribuzione elettrica. Linea RED a GREEN 43
Figura 26: ricettori individuati nelle vicinanze dell'area di studio 49
Figura 27: Stralcio del PCCA del Comune di Santo Stefano Ticino, con identificazione dei recettori sensibili 51

INDICE TABELLE

Tabella 1: potenza istantanea teorica massima producibile di ciascuna stringa fotovoltaica 19
Tabella 2: potenze acustiche degli impianti presenti sul sito 50

Tabella 5: Valori Limite Assoluti di emissione e immissione riportati nella tabella B del DPCM 14 novembre 1997 52

1 STORIA, SCOPO E FINALITA' DEL PROGETTO

Lo scopo del presente progetto è quello di ampliare un'infrastruttura tecnologica di archiviazione dei dati di proprietà Noovle Spa, di dimensioni idonee a sopperire alle necessità di un mercato sempre più in espansione.

È proprio in funzione di questa crescente necessità che Noovle S.p.a ha proceduto all'implementazione dell'attuale Data Center di Santo Stefano Ticino, mediante la progettazione di una nuova ala del fabbricato esistente in cui all'interno sarà prevista una sala dati da 1MW IT, definita "Mercato" sita nella parte est del Corpo A, ad ampliamento di quella già esistente e in funzione nel Corpo B.

Il Corpo B è stato autorizzato con SCIA art.22, comma 1, lett a) DPR 380/2001_Protocollo di consegna 3994, avente per oggetto "Realizzazione Data Center a S.Stefano Ticino (MI)" e con SCIA in alternativa a PdC art.23, comma 1, lett a) DPR 380/2001_Protocollo di consegna 4827, avente il medesimo oggetto della precedente.

2 GLI SCENARI VALUTATI

Nell'ambito di questo studio si procederà alla valutazione di tre scenari principali:

- Scenario 1: stato di fatto (Data Center autorizzato e attualmente in fase di esercizio nel Corpo B);
- Scenario 2: ampliamento dell'attuale Data Center con la creazione di una nuova sala dati 1MW IT, definita Sala Mercato all'interno del Corpo A (Corpo B + n° 1 "sala mercato" Corpo A);
- Scenario 3: opere di cantiere necessarie alla realizzazione del suddetto ampliamento.

3 IL DATA CENTER NOOVLE

Il Data Center di Santo Stefano Ticino, di proprietà di Noovle S.p.a. è costituito da quattro corpi di fabbrica, identificati dalle lettere A, B, C e C1 – con i relativi spazi di connessione e servizio annessi, e una palazzina ad uso uffici posta sul fronte sud, appartenenti all'Ex Tessitura Nosate. Attualmente, presentato con SCIA art.22, comma 1, lett a) DPR 380/2001 e SCIA in alternativa a PdC art.23, comma 1, lett a) DPR 380/2001, risulta completato e in funzione il Corpo B del complesso edilizio, la palazzina uffici e le aree esterne, in cui si trovano le "isole" tecnologiche che ospitano i generatori di emergenza di cui seguirà specifico approfondimento.
Tutti i capannoni, compresi A, C e C1 che non erano oggetto dell'appalto sopracitato, sono tuttavia stati oggetto di smantellamento degli impianti esistenti.

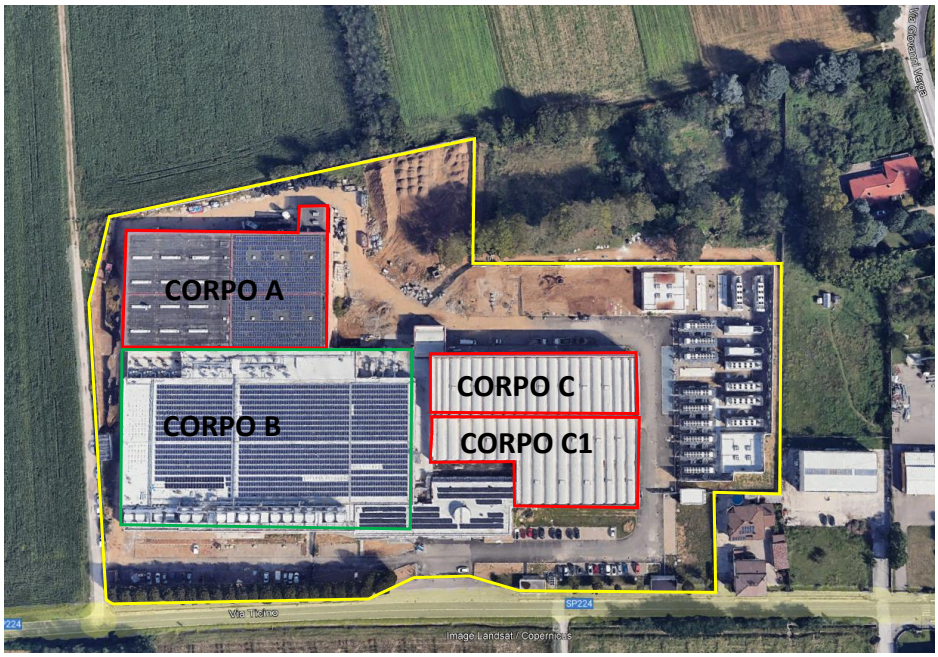


Figura 1: Estratto Planimetria generale dei corpi che costituiscono il complesso Ex Tessitura Nosate

Il Data Center attualmente in funzione e l'ampliamento in previsione occupano il complesso Ex Tessitura di Nosate, che è definita, dal Piano di Governo del Territorio, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 40 dell'11/10/2019, come Ambito del tessuto urbano consolidato a carattere prevalentemente non residenziale (ex lett.a), C. 1, art.10 l,r, n. 12/2005 smi). Il sito è collocato appena fuori dal centro abitato comunale, i lotti circostanti sono tutti adibiti a campi coltivati e l'accesso all'area di proprietà avviene dalla Strada Provinciale 224.

Nei capitoli seguenti si riporta una descrizione dello stato di fatto del complesso e del relativo progetto di ampliamento.

3.1 Ex Tessitura Nosate

Di seguito si riporta una descrizione dell'area prima dell'insediamento del Data Center Noovle. L'immobile a destinazione produttiva è stato costruito a seguito di Permesso Edilizio n. 5/06 del 06/07/2006 e successive varianti:

- Permesso di Costruire del 28/02/2008 n.8404/1363, prima Variante al P.d.C. del 06/07/2006 n.5/06, per ampliamento uffici piano terra e piano primo;
- Permesso di Costruire del 07/04/2008 n.8/08 prot. n. 1375/2264, seconda Variante al P.d.C. del 06/07/2006 n. 5/06, per ampliamento capannone;
- Permesso di Costruire del 21/11/2008 n.12/08 rot. n. 5567/7456, terza Variante al P.d.C. del 06/07/2006 n. 5/06, per ampliamento e modifica palazzina uffici;
- D.I.A. del 19/02/2010 n. 12/10 prot.n. 1203, in variante al P.d.C. del 06/07/2006 n. 5/06 (quarta variante), per modifiche minori.

In data 22/07/2010 prot. N.5075 è stata presentata fine lavori del P.E. di cui sopra e contestuale richiesta di agibilità.

La proprietà risultava costituita da un edificio adibito a capannone industriale e da alcuni volumi minori (locali tecnici) che insistevano sulla stessa particella. Le superfici erano distribuite su due piani fuori terra, oltre a un piano interrato, per una superficie di edificato pari a 47.655mq e un'area esterna di oltre 34.215mq.

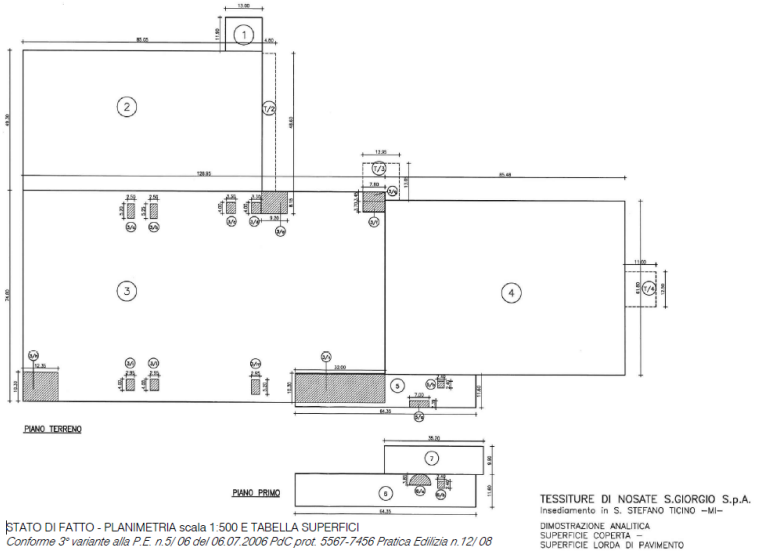

PIANO TERRENO
PIANO PRIMO
STATO DI FATTO - PLANIMETRIA scala 1:500 E TABELLA SUPERFICI
Conforme 3° variante alla P.E. n.5/ 06 del 06.07.2006 PdC prot. 5567-7456 Pratica Edilizia n.12/ 08
TESSITURE DI NOSATE S.GIORGIO S.p.A.
Insediamento in S. STEFANO TICINO –MI–
DIMOSTRAZIONE ANALITICA
SUPERFICIE COPERTA –
SUPERFICIE LORDA DI PAVIMENTO

Figura 2: estratto della planimetria generale del polo Ex Tessitura di Nosate

La struttura portante era costituita da un sistema costruttivo trave-pilastro in cemento armato precompresso e solai a lastre alveolari, mentre le fondazioni erano dirette su plinti e travi continue. L'edificio, concepito di dimensioni importanti, presentava più campate con interasse variabile, con un'altezza utile compresa tra gli 8.30m e i 12.00m.

La copertura, costituita da tegoli prefabbricati appoggiati a travi in cemento armato precompresso, era piana per lo più occupata dall'impianto fotovoltaico e da alcuni volumi di natura impiantistica. Alcune porzioni di copertura poste ad altezze più basse erano attrezzate ad aria verde, costituite come tetto giardino.

L'immobile era dotato dei seguenti impianti:

- Impianto elettrico, alimentato in media tensione, quadri elettrici generali BT, quadri elettrici di zona, rete di distribuzione, terminali di illuminazione, terminali di forza motrice. Presenti anche generatore elettrico e impianto fotovoltaico installato in copertura.
- Impianti di climatizzazione invernale/estiva, risultavano presenti impianti distinti a servizio della porzione ad uso uffici e della porzione produzione/magazzino/deposito. Era presente una centrale termica con due generatori alimentati a gas metano.
- Impianto idrico sanitario, la cui produzione di acqua calda sanitaria era garantita mediante boiler elettrici.
- Impianto antincendio, rete idrica antincendio, alimentata da vasca idrica antincendio, a sua volta alimentata da acquedotto comunale, costituita da centrale di pressurizzazione a favore di impianto sprinkler e rete idranti interna ed esterna; impianti di rilevatore fumi, segnalazione e allarme incendio.
- Rete di drenaggio anche meteoriche, tutte le acque venivano destinate all'impianto di fognatura pubblica

3.2 Data Center Noovle – stato di fatto

Il nuovo Data Center Noovle, come ribadito in premessa, sorge sull'area dell'Ex Tessitura di Nosate e gli interventi sugli edifici, dal punto di vista civile, hanno avuto indirizzo di riqualificazione della conformazione esistente, di cui si è sostanzialmente conservata l'organizzazione distributiva generale. Il progetto non ha quindi comportato ulteriore consumo di suolo ma, anzi, mira alla conversione di un sito dismesso donandogli una nuova destinazione produttiva.

Di seguito si procederà a descrivere le generalità del Corpo B, che costituisce l'area produttiva attualmente in funzione e quindi lo stato di fatto di partenza del progetto illustrato nel presente documento.

Il Corpo B del Data Center Noovle di Santo Stefano Ticino conserva lo scheletro della tessitura ed è quindi costituito da due piani fuori terra e un interrato, in cui sono state operate diffuse demolizioni interne delle partizioni per la riorganizzazione parziale delle aree di spazi accessori ai capannoni. Questo tipo di attività produttiva richiede infatti un'ampia dotazione di locali operativi con una scarsa presenza di personale, locali dedicati all'alloggiamento dei server e degli impianti elettrici e meccanici dedicati al loro corretto funzionamento.

Il capannone è stato suddiviso in 6 sale server affiancata da locali tecnici dedicati ed è stata realizzata una soletta a quota +1.25 cm rispetto al piano terra. Sono stati conservati i collegamenti verticali esistenti, il primo antistante l'ingresso principale, di forma semicircolare a servizio del solo primo piano e altri due, a doppia rampa e con pianerottolo intermedio, che collegano il seminterrato con il primo piano e sono localizzati uno al servizio dei locali sul prospetto Sud e l'altro a servizio dei locali al primo piano; a questi sono state aggiunte nuove rampe di scale atte a connettere il nuovo livello rialzato al piano terra. Sarà inoltre inserito un nuovo ascensore a servizio di piano terra, piano rialzato e piano primo.

La distribuzione interna dei locali della palazzina uffici è stata modificata sia al piano terra che al piano primo; sono stati mantenuti i servizi igienici esistenti dell'area uffici, mentre sono stati ridisegnati i locali spogliatoio e servizi collocati nell'area sud dell'edificio. Sia al piano terra che al primo piano sono stati ricavati dei locali magazzino utili al deposito dei server inutilizzati.

In copertura sono state predisposte alcune attività di chiusura di alcuni smoke-out, lucernai e cavedi esistenti, mentre sono stati puntualmente aperti nuovi cavedi, l'extracorsa del nuovo montacarichi e un nuovo lucernario sulla copertura del volume uffici. L'impianto fotovoltaico esistente sulla copertura del capannone è stato rimosso e accatastato nel corso dello svolgimento di suddetti lavori ai fini di manutenzione, ed è stato riposizionato a seguito della chiusura dei lavori in copertura.

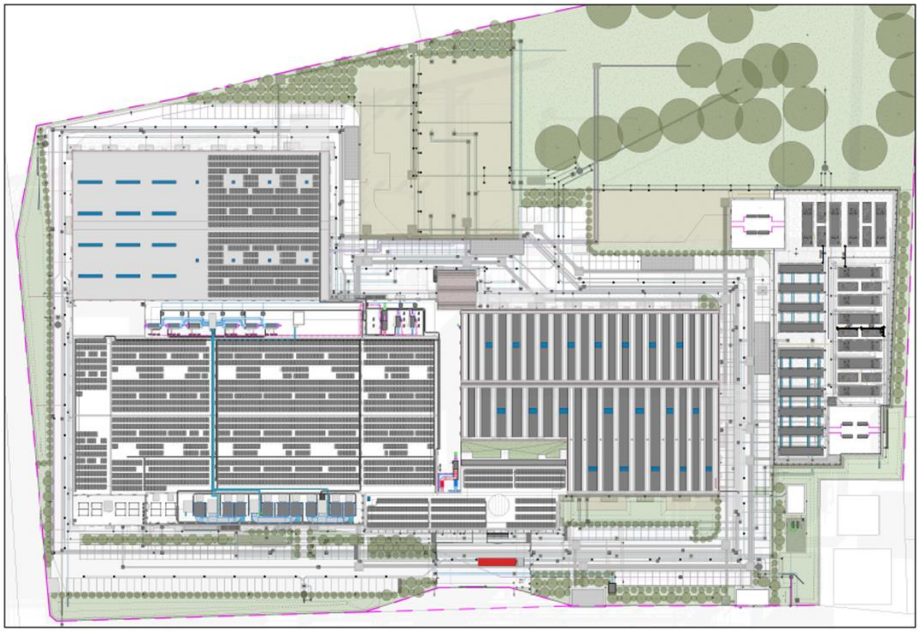


Figura 3: planimetria rappresentativa del nuovo layout dell'edificio

La nuova destinazione d'uso degli edifici ha reso necessario un intervento sulle strutture al fine di garantire una maggiore resistenza antisismica dell'edificio. La struttura esistente era composta da elementi prefabbricati senza alcun vincolo meccanico idoneo a trasferire le azioni sismiche orizzontali perciò è stato previsto:

- Il collegamento meccanico degli elementi prefabbricati;
- L'inserimento controventi da piano interrato a piano primo in corrispondenza di murature esistenti;
- Il rinforzo delle strutture di copertura;
- L'apertura/chiusura di forometrie nei solai (cavedi e lucernai) a garanzia di maggior sicurezza nelle aree con presenza di server;
- Il rifacimento del solaio di copertura;
- La realizzazione di nuove strutture per il supporto del piano rialzato delle sale server e dei percorsi di collegamento;
- La realizzazione di un nuovo impianto elevatore da piano terra a piano primo.

3.2.1 Impianti esterni

All'esterno dei corpi principali del Data Center, è attualmente realizzata e in funzione un'isola tecnologica, confinante con il lato Est e Nord-est del perimetro del sito. Questa comprende al suo interno alcuni impianti indispensabili al funzionamento e al mantenimento degli apparati informatici del Data Center:

- Generatori di emergenza: 6 generatori con motore MTU alimentati a gasolio con potenza nominale di 2500Kva;
- Chiller: installati in sito in n°10, suddivisi in due aree, la prima costituita da n.4 impianti e la seconda da n.6;
- Condensatori: n.2 impianti ubicati in sommità ai locali tecnici dell'isola tecnologica;
- Impianto frigorifero: n. 1 impianto vicino all'ingresso del sito; funzionante durante le ore diurne corrispondenti a quelle d'ufficio.
- Cabine MT/BT: sono presenti sul sito 3 cabine MT rispettivamente due lungo il lato sud e una sul lato ovest.

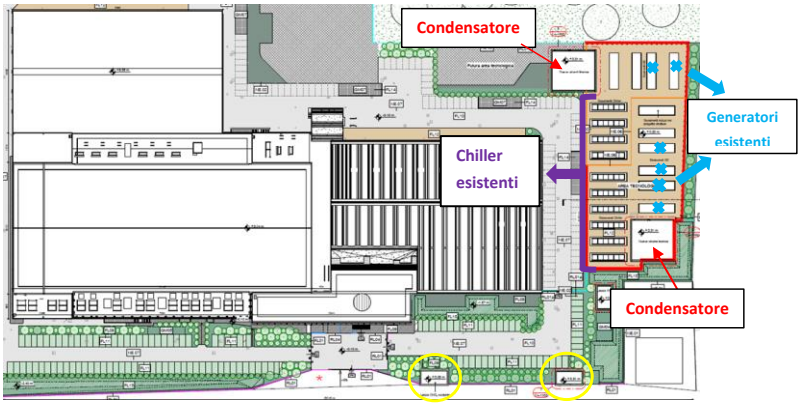


Figura 4: planimetria con evidenziati gli impianti esterni esistenti

3.2.2 Gruppi elettrogeni di emergenza

A servizio del datacenter, in caso di blackout elettrico nazionale sono installati n. 6 gruppi elettrogeni di emergenza, gestiti in parallelo fra loro in due distinti impianti rispettivamente di 4 (Area B) e 2 gruppi (area M), alimentati a gasolio. Hanno la funzione di sorgente di energia di emergenza in sostituzione della rete di distribuzione pubblica; a tal fine essi sono eserciti "in isola" rispetto alla rete pubblica e in funzionamento automatico non sorvegliato.
Periodicamente tali generatori sono sottoposti ad una prova di avviamento e di funzionamento su carico al fine di verificarne il funzionamento e la sequenza delle relative fasi operative.
La sequenza di funzionamento dei Gruppi Elettrogeni di ciascun impianto è la seguente:

- Richiesta di avviamento automatico della centrale da segnale esterno (via SCADA) per rilevamento di anomalie o mancanza della tensione di rete sul lato rosso o sul lato verde.
- Il sistema SCADA apre il congiuntore BC1 e chiude gli interruttori di arrivo da ogni GE su uno o su entrambi i Switchgears
- Il controllore di ogni GE chiude gli interruttori di linea (52Gn-R e/o 52Gn-G) verso uno o entrambi i Switchgears
- contemporaneamente si ha l'avviamento automatico di tutti i gruppi elettrogeni, la sincronizzazione e parallelo automatico degli stessi sulle sbarre di uno o entrambi i Switchgears
- quando i gruppi sono in parallelo il sistema SCADA chiude il congiuntore BC3 alimentando i carichi sottesi ad uno o entrambi i Switchgears
- funzione richiesta di carico eventualmente attivabile: se l'utenza richiede una potenza inferiore alla potenza totale della centrale, uno o più dei gruppi elettrogeni in moto si arrestano dopo un ritardo regolabile; viceversa, se si ha un aumento di potenza richiesta, i gruppi elettrogeni fermi vengono automaticamente riavviati e parallelati fino a coprire il carico richiesto
- arresto automatico della centrale da segnale esterno con apertura degli interruttori di gruppo
- tempo di raffreddamento e arresto dei gruppi elettrogeni

di seguito si riportano le caratteristiche di ogni generatore elettrogeno di emergenza.

Nel dettaglio, i gruppi elettrogeni sono in corrente alternata (3x400 V + N) e sono equipaggiati con trasformatore elevatore 15kV – 50 H<, hanno una potenza nominale di 2500Kva/ 2000 kW (alternatore 3000 kVA) e un totale di 35.586 kWt.

Di seguito si allegano specifiche.

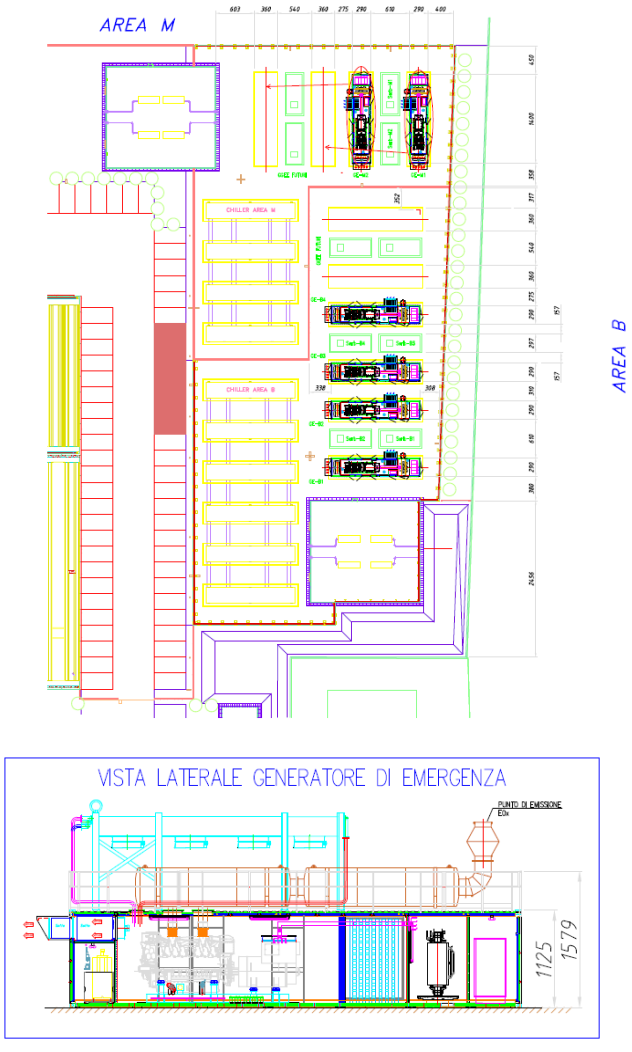


Figura 5: posizionamento dei sei generatori di emergenza con motore diesel

Diesel Generator Set

MTU 16V4000 DS2750

380V – 11 kV/50 Hz/data center continuous power/ fuel consumption optimized/16V4000G34F/water charge air cooling

Product highlights

Benefits
- Low fuel consumption
- Optimized system integration ability
- High reliability
- High availability of power
- Long maintenance intervals

Support
- Global product support offered

Standards
- Engine-generator set is designed and manufactured in facilities certified to standards ISO 2008:9001 and ISO 2004:14001
- Generator set complies to ISO 8528
- Generator meets NEMA MG1, BS5000, ISO, DIN EN and IEC standards
- NFPA 110

Power rating
- System ratings: 2470 kVA - 2600 kVA
- Accepts rated load in one step per NFPA 110
- Generator set complies to G3 according to ISO 8528-5
- Generator set exceeds load steps according to ISO 8528-5

Performance assurance certification (PAC)
- Engine-generator set tested to ISO 8528-5 for transient response
- 100% load factor
- Verified product design, quality and performance integrity
- All engine systems are prototype and factory tested

Complete range of accessories available
- Control panel
- Power panel
- Circuit breaker/power distribution
- Fuel system
- Fuel connections with shut-off valve mounted to base frame
- Starting/charging system
- Exhaust system
- Mechanical and electrical driven radiators
- Medium and oversized voltage alternators

Emissions
- Fuel consumption optimized

Certifications
- CE certification option
- Unit conformity and certificate according to AR-N-4110. on request

Application data [1]

Engine	
Manufacturer	MTU
Model	16V4000G34F
Type	4-cycle
Arrangement	16V
Displacement: l	76.3
Bore: mm	170
Stroke: mm	210
Compression ratio	16.4
Rated speed: rpm	1500
Engine governor	ADEC (ECU 9)
Max power: kWm	2170
Air cleaner	dry

Fuel system	
Maximum fuel lift: m	5
Total fuel flow: l/min	27

Fuel consumption [2]	l/hr	g/kwh
At 100% of power rating:	508	194
At 75% of power rating:	371	189
At 50% of power rating:	254	194

Liquid capacity (lubrication)	
Total oil system capacity: l	300
Engine jacket water capacity: l	175
Intercooler coolant capacity: l	50

Combustion air requirements	
Combustion air volume: m^3/s	2.7
Max. air intake restriction: mbar	50

Cooling/radiator system	
Coolant flow rate (HT circuit): m^3/hr	53
Coolant flow rate (LT circuit): m^3/hr	25
Heat rejection to coolant: kW	920
Heat radiated to charge air cooling: kW	500
Heat radiated to ambient: kW	90

Exhaust system	
Exhaust gas temp. (after engine): °C	450
Exhaust gas temp., max (after engine): °C	550
Exhaust gas temp. (before turbocharger): °C	680
Exhaust gas volume: m^3/s	6.8
Maximum allowable back pressure: mbar	50

Standard and optional features

System ratings (kW/kVA)

Generator model	Voltage	fuel consumption optimized					
		without radiator			with radiator		
		kWel	kVA*	AMPS	kWel	kVA*	AMPS
Leroy Somer LSA53.2 M7 (Low voltage Leroy Somer standard)	380 V	2080	2600	3950	2016	2520	3829
	400 V	2080	2600	3753	2016	2520	3637
	415 V	2080	2600	3617	2016	2520	3506
Leroy Somer LSA53.2 M9 (Low voltage Leroy Somer oversized)	380 V	2080	2600	3950	2016	2520	3829
	400 V	2080	2600	3753	2016	2520	3637
	415 V	2080	2600	3617	2016	2520	3506
Marathon 1020FDL7108 (Low voltage Marathon)	380 V	2080	2600	3950	1976	2470	3753
	400 V	2080	2600	3753	1976	2470	3565
	415 V	2080	2600	3617	1976	2470	3436
Leroy Somer LSA 53.2 XL11 (Medium volt. Leroy Somer)	11 kV	2080	2600	136	2008	2510	132
Marathon 1030FDH7100 (Medium volt. Marathon)	11 kV	2032	2540	133	2008	2510	132

Il serbatoio giornaliero ha una capacità di 1000 litri ed è montato su adeguato supporto all'interno del container. Il serbatoio è completo di vasca raccolta perdite (100% della capacità) per il serbatoio stesso e per le pompe, tubazioni e raccordi, la vasca è dotata di un sensore perdite per allarme. Il serbatoio è completo di tappo di riempimento, raccordi al motore, indicatore di livello, livellostato per comando pompe e allarme.

Ciascun gruppo elettrogeno è dotato di un proprio serbatoio interrato di alimentazione della capacità di 25mc collegato direttamente al gruppo elettrogeno stesso, contenente gasolio.

Si specifica che, trattandosi di generatori di emergenza, essi saranno messi in funzione solamente in caso di blackout nazionale o in fasi di test di funzionamento periodico della durata massima di circa mezz'ora. Per questo motivo non è prevista l'implementazione di misure di mitigazioni quali filtri di abbattimento degli ossidi di azoto, che, per caratteristiche intrinseche del prodotto, entrerebbero in funzione solamente dopo questo tempo limite. Tali sistemi di abbattimento funzionano infatti ad alte temperature convertendo gli NOx in azoto e acqua, utilizzando ammoniaca come agente riducente. Per garantire efficienza al sistema di abbattimento è necessario garantire un regime di funzionamento continuo del motore, per assicurare emissioni stabili nel tempo, ed una temperatura sufficientemente elevata dello stesso, che viene raggiunta indicativamente dopo almeno 30 minuti dall'accensione.

Consistenza e caratteristiche del deposito di oli minerali

Il deposito di oli consiste in:

- n.6 serbatoi interrati da 25mc al servizio dei 6 gruppi elettrogeni installati inizialmente;

La capacità geometrica complessiva di stoccaggio del deposito di oli minerali ad uso industriale sarà di 150mc. Si tratta di serbatoi cilindrici a doppia parete che presentano le seguenti caratteristiche:

- Dimensioni: diametro interno 2300mm, diametro esterno 2330mm;
- Lunghezza totale: 6300mm circa;
- Spessore: 5mm;
- Passo d'uomo tipo pesante di diametro interno 600mm con attacchi d'uso;
- Invasatura antispandimento diametro 1200x1200xh.200 flangiata;

e sono provvisti di:

- Rivestimento esterno per la protezione del serbatoio dalla ruggine;
- Tubo di carico fissato saldamente al serbatoio ed avente l'estremità libera, a chiusura ermetica, posta in chiusino interrato e ubicato in modo da evitare che il combustibile, in caso di spargimento, invada zone sottostanti;
- Tubo di sfiato dei vapori sfociante all'esterno ad una altezza superiore a 2,5 m dal piano di calpestio. L'estremità del tubo è protetta da sistema antifiamma;
- Dispositivo di sovrappieno atto ad interrompere, in fase di carico, il flusso del combustibile quando si raggiunge il 90% della capacità geometrica del serbatoio;
- Idonea messa a terra.

Figura 6: serbatoio da interro a doppia camera

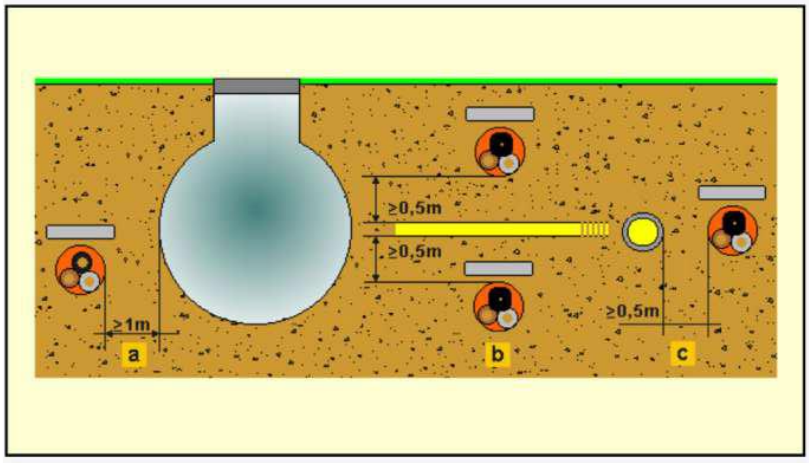


Fig. 2.9 – I cavi di energia devono essere posati ad una distanza minima di 1 m rispetto la superficie più esterna di serbatoi contenenti liquidi o gas infiammabili (a) e sia negli incroci (b) sia nei parallelismi (c) devono essere distanziati almeno 0,5 metri dalle condutture del gas

Figura 7: evidenza del serbatoio interrato

Di seguito si riporta anche la prima pagina della scheda tecnica del gasolio di alimentazione dei gruppi elettrogeni.

TAMOIL ITALIA S.p.A.

SCHEDA DI SICUREZZA
GASOLIO

1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ

1.1 Identificatore del prodotto

Nome sostanza/miscela:	Gasolio
Sinonimi:	Gasolio (tutti i tipi)
Numero CAS:	n.a (miscela)
Numero CE:	n.a (miscela)
Numero indice:	n.a (miscela)
Numero di Registrazione:	n.a (miscela)

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

USI COMUNI: Carburante per motori, combustibile per riscaldamento e per altri usi industriali

USI IDENTIFICATI NELLA RELAZIONE DELLA SICUREZZA CHIMICA: elenco generico delle applicazioni:

- *Uso industriale (G26):* produzione della sostanza (GEST1_I), utilizzo come intermedio (GEST1B_I), distribuzione della sostanza (GEST1A_I) formulazione e (re)imballaggio delle sostanze e delle miscele (GEST2_I), utilizzo nei rivestimenti (GEST3_I), utilizzo come carburante (GEST12_I), produzione e lavorazione della gomma (GES19_I) Utilizzo nelle attività di perforazione e produzione di pozzi destinati all'estrazione di petrolio e gas naturale (GEST5_I) Lubrificanti (GEST6_I) Fluidi per lavorazione metalli e per laminazione(GEST7_I) Fluidi funzionali (GEST13_I) Utilizzo come agente legante e distaccante(GEST10_I)
- *Uso professionale (G27):* utilizzo come carburante (GEST12_I) Utilizzo nelle attività di perforazione e produzione di pozzi destinati all'estrazione di petrolio e gas naturale(GEST5_I) Lubrificanti (GEST6_I) Utilizzo come agente legante e distaccante(GEST10_I) Applicazioni stradali ed edili (GEST15-P) Utilizzo e produzione di esplosivi (GEST18_P) Utilizzo nei rivestimenti (GEST3_I)
- *Consumatore (G28):* utilizzo come carburante (GEST12_I)

USI SCONSIGLIATI: gli usi pertinenti sono sopra elencati. Non sono raccomandati altri usi a meno che non sia stata condotta una valutazione , prima dell'inizio di detto uso, che dimostri che i rischi connessi a tale uso sono controllati.

Consultare l'allegato per la lista completa degli impieghi per i quali è previsto uno scenario di esposizione.

3.2.3 Le cabine di trasformazione elettrica BT/MT

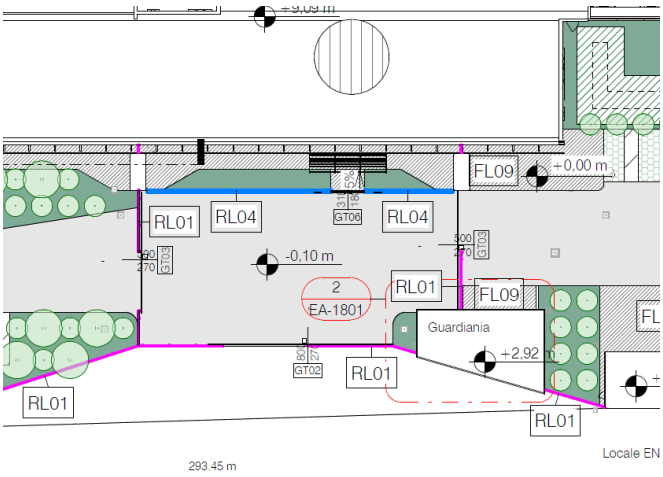
Sul sito sono attualmente presenti 3 cabine di trasformazione elettrica MT/BT posizionate come da planimetria ripotata.

Si tratta di locali prefabbricati in calcestruzzo con all'interno posizionati i quadri elettrici relativi. Due di esse (cabina 01 e cabina 02), sono di emergenza e a servizio dell'impianto "cliente", mentre la terza (cabina 03) è a servizio dell'impianto "mercato".

Figura 8: evidenza delle cabine di trasformazione elettrica MT/BT

3.2.4 Opere esterne

La proprietà è delimitata da recinzione tipo Cavatorta, modello HFS – High Fens Security alta 250cm mentre l'accesso ad essa avviene tramite n.2 cancelli, scorrevoli in metallo a barre verticali per accesso veicoli e per controllo accessi interno al lotto (larghezza 500cm). L'accesso al fabbricato è invece unico e avviene tramite porta doppia e vetrata, con passaggio netto, altezza 240cm, montata su struttura in carpenteria autoportante in continuità della barriera di sicurezza in vetro (RL04) di tipo Faraone Ninfa Stadio, posata su cordolo in calcestruzzo armato.



ABACO PORTONI e INGRESSI

Codice	Descrizione
GT01	Doppio tornello guardiania tipo SAIMA, modello TR121/S accoppiato a modello TR172 non incluse nel presente appalto
GT02	Cancello di ingresso su recinzione sito scorrevole in metallo a barre verticali verniciato RAL da definire
GT03	Cancello scorrevole per accesso veicoli per controllo accessi interno a lotto . Larghezza 500cm. in metallo a barre verticali verniciato ral da definire
GT04	Portellone tagliafuoco EI120, dimensioni 300x h275, composto da 4 pannelli impacchettabili.
GT05	Portone sezionale colore bianco a scorrimento orizzontale, con portale isotermico per varco di dimensioni 225 cm x h 275 cm
GT06	Porta doppia vetrata, passaggio netto h 240 cm, montata su struttura in carpenteria autoportante in continuità con la barriera in vetro RL04

3.2.5 Barriere antirumore

Al fine di abbattere ulteriormente l'impatto acustico del progetto lungo il perimetro est e sud dell'area tecnologica sono montate barriere acustiche a chiusura dei chiller e dei generatori elettrici a terra; tale barriera è composta da pannelli (lunghezza 130m; altezza 6m) in acciaio corten, categoria di assorbimento acustico A4 e categoria di isolamento acustico B3.

Altre barriere sono montate sul lato sud della copertura del capannone B a mitigazioni delle sorgenti rumore UTA a servizio dei locali server installate in copertura.

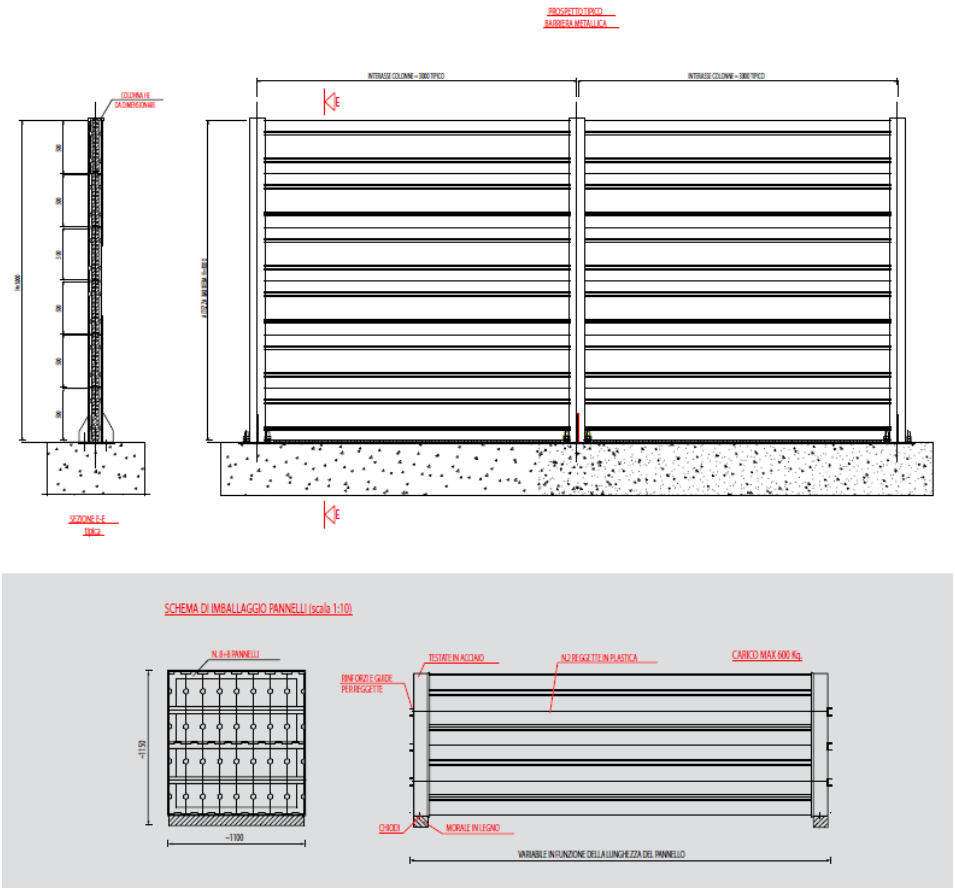
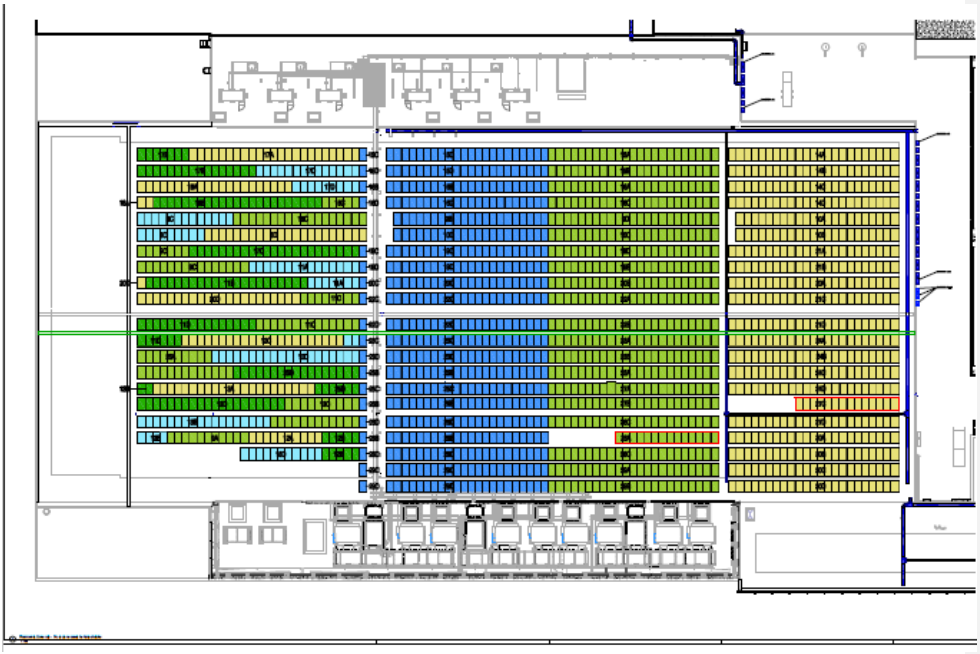


Figura 9: Barriere antirumore in Corten

3.2.6 Impianto fotovoltaico

Attualmente il sito presenta su entrambi i capannoni (B e A) un impianto fotovoltaico installato e funzionante, di cui si riportano planimetrie e scheda tecnica per singola unità.



Impianto Fotovoltaico *Photovoltaic System*	
	Una serie di pannelli fotovoltaici *A set of photovoltaic panel*
	Più serie di pannelli fotovoltaici contigui *Multiple sets of contiguous photovoltaic panel*
	Una serie di pannelli fotovoltaici su più file *A set of photovoltaic panel on multi row*
	Passerella portacavi in acciaio chiusa sul fondo con coperchio per esterno - Photovoltaic System *Channel cable tray for external use - Photovoltaic System*

Figura 10: impianto fotovoltaico esistente sul Corpo B

LEGGENDA				
STRINGA	**A** KVP	**B** KVP	**C** KVP	**D** KVP
8			240	240
9	505	240	240	240
10	240	240		240
11	240	240	240	240
12	505	505	240	240
13	240	240	240	240
14	240	240	240	240
15	240	240	240	240
16	240	240	240	240
17	240	240	240	240
18		240	240	505
19		240	240	240
20	240	240	240	240
21	240	240	240	240
22	240	240	240	240
23	240	240	240	240
24	240	240	240	240
25	240	240	240	240
26	240	240	240	240
27	240	240	440	240
28	440	240	240	240
29	240	240	240	240
30	240	240	240	240

Tabella 1: potenza istantanea teorica massima producibile di ciascuna stringa fotovoltaica

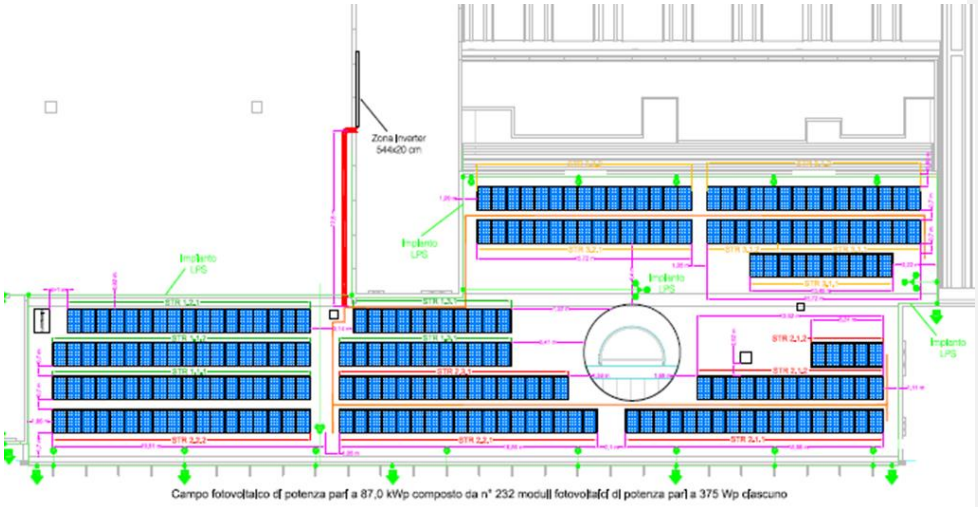
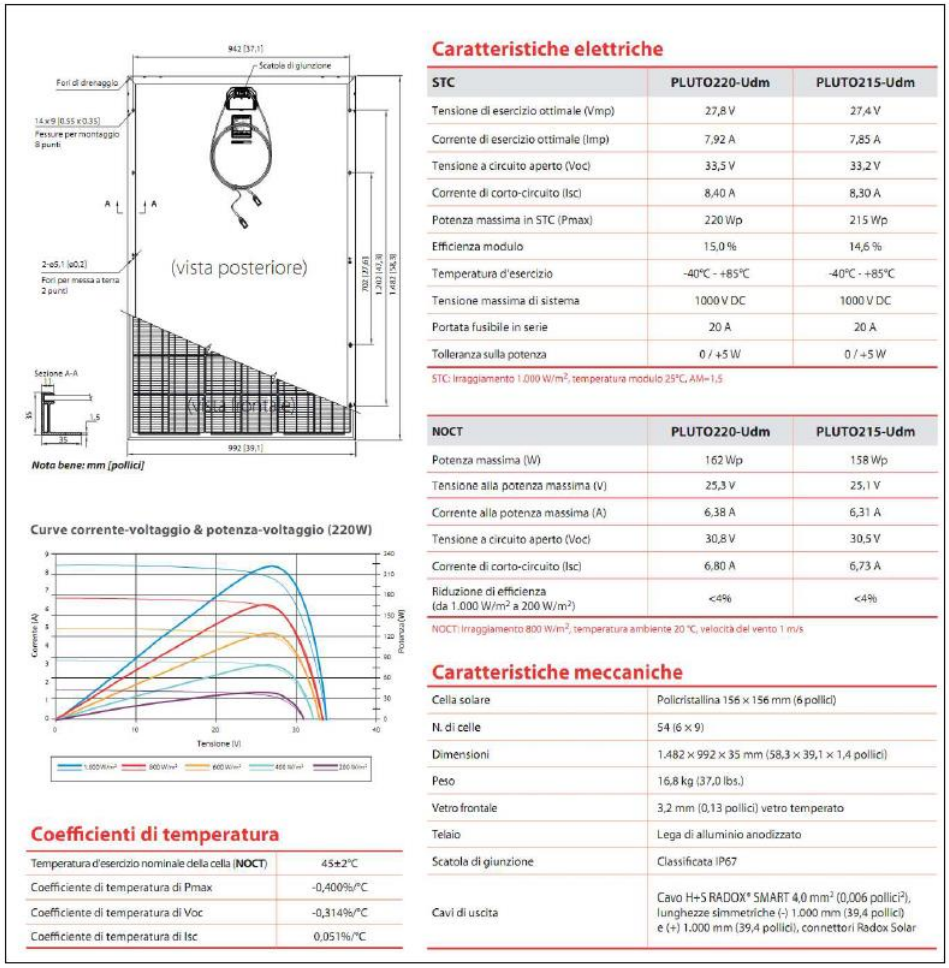

Zona Inverter
544x20 cm
Impianto LPS
Impianto LPS
Impianto LPS
Impianto LPS
Campo fotovoltaico di potenza pari a 87,0 kWp composto da n° 232 moduli fotovoltaici di potenza pari a 375 Wp ciascuno

Figura 11: impianto fotovoltaico esistente sul Corpo A



Caratteristiche elettriche

STC	PLUTO220-Udm	PLUTO215-Udm
Tensione di esercizio ottimale (Vmp)	27,8 V	27,4 V
Corrente di esercizio ottimale (Imp)	7,92 A	7,85 A
Tensione a circuito aperto (Voc)	33,5 V	33,2 V
Corrente di corto-circuito (Isc)	8,40 A	8,30 A
Potenza massima in STC (Pmax)	220 Wp	215 Wp
Efficienza modulo	15,0 %	14,6 %
Temperatura d'esercizio	-40°C - +85°C	-40°C - +85°C
Tensione massima di sistema	1000 V DC	1000 V DC
Portata fusibile in serie	20 A	20 A
Tolleranza sulla potenza	0 / +5 W	0 / +5 W

STC: Irraggiamento 1.000 W/m², temperatura modulo 25°C, AM=1,5

NOCT	PLUTO220-Udm	PLUTO215-Udm
Potenza massima (W)	162 Wp	158 Wp
Tensione alla potenza massima (V)	25,3 V	25,1 V
Corrente alla potenza massima (A)	6,38 A	6,31 A
Tensione a circuito aperto (Voc)	30,8 V	30,5 V
Corrente di corto-circuito (Isc)	6,80 A	6,73 A
Riduzione di efficienza (da 1.000 W/m² a 200 W/m²)	<4%	<4%

NOCT: Irraggiamento 800 W/m², temperatura ambiente 20 °C, velocità del vento 1 m/s

Caratteristiche meccaniche

Cella solare	Policristallina 156 × 156 mm (6 pollici)
N. di celle	54 (6 × 9)
Dimensioni	1.482 × 992 × 35 mm (58,3 × 39,1 × 1,4 pollici)
Peso	16,8 kg (37,0 lbs.)
Vetro frontale	3,2 mm (0,13 pollici) vetro temperato
Telaio	Lega di alluminio anodizzato
Scatola di giunzione	Classificata IP67
Cavi di uscita	Cavo H+S RADOX® SMART 4,0 mm² (0,006 pollici²), lunghezze simmetriche (-) 1.000 mm (39,4 pollici) e (+) 1.000 mm (39,4 pollici), connettori Radox Solar

Coefficienti di temperatura

Temperatura d'esercizio nominale della cella (**NOCT**)	45±2°C
Coefficiente di temperatura di Pmax	-0,400%/°C
Coefficiente di temperatura di Voc	-0,314%/°C
Coefficiente di temperatura di Isc	0,051%/°C

Figura 12: scheda tecnica unità fotovoltaica

3.2.7 Impianto antincendio

Commentato [LP1]: Opportuno integrare

L'edificio è attualmente dotato di una protezione antincendio realizzata con rete idranti interni ed esterni ed attacchi autopompa. La centrale di pressurizzazione antincendio è collocata all'esterno, con locale a norma UNI 11292 in cui è stato installato un nuovo gruppo di pompaggio VVF a norma UNI12845 (con due motopompe + jockey) al servizio della rete idranti.

3.2.8 Schema fognario

Nel nuovo Data Center Noovle lo schema fognario si compone di quattro tipologie di scarico:

- Acque meteoriche
- Acque nere
- Acque industriali

La rete delle acque meteoriche

La rete di drenaggio delle acque nere è stata predisposta in modo che operi esclusivamente per gravità (senza la necessità di stazioni di pompaggio per rilanci intermedi), al fine di minimizzare i costi di gestione e manutenzione dell'impianto. Il progetto, in considerazione dell'estensione delle superfici scolanti impermeabili e dei conseguenti volumi di pioggia, prevede l'invaso e l'infiltrazione delle acque meteoriche nelle aree verdi presenti nel sito.

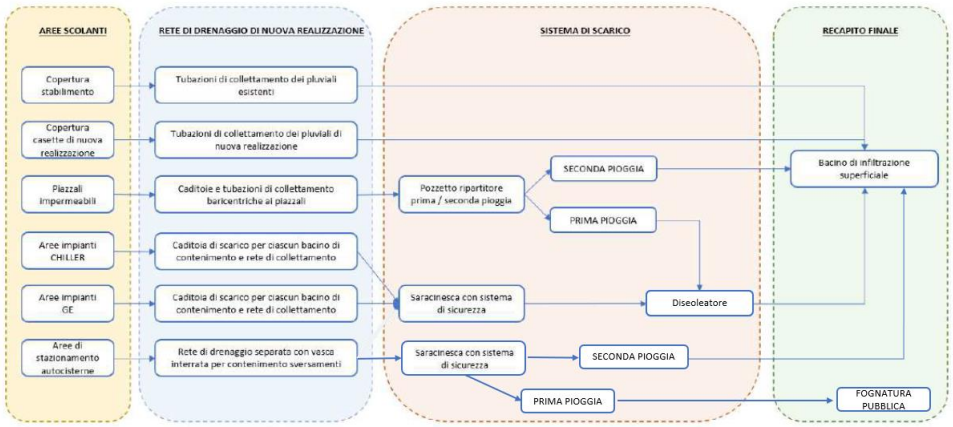

AREE SCOLANTI
RETE DI DRENAGGIO DI NUOVA REALIZZAZIONE
SISTEMA DI SCARICO
RECAPITO FINALE
Copertura stabilimento
Copertura casette di nuova realizzazione
Piazzali impermeabili
Aree impianti CHILLER
Aree impianti GE
Aree di stazionamento autocisterne
Tubazioni di collettamento dei pluviali esistenti
Tubazioni di collettamento dei pluviali di nuova realizzazione
Caditoie e tubazioni di collettamento baricentriche ai piazzali
Caditoia di scarico per ciascun bacino di contenimento e rete di collettamento
Caditoia di scarico per ciascun bacino di contenimento e rete di collettamento
Rete di drenaggio separata con vasca interrata per contenimento sversamenti
Pozzetto ripartitore prima / seconda pioggia
SECONDA PIOGGIA
PRIMA PIOGGIA
Saracinesca con sistema di sicurezza
Diseoleatore
Saracinesca con sistema di sicurezza
SECONDA PIOGGIA
PRIMA PIOGGIA
Bacino di infiltrazione superficiale
FOGNATURA PUBBLICA

Figura 13: schema reti esterne di raccolta acque meteoriche

Sono state individuate, con riferimento allo schema di flusso, diverse tipologie di aree scolanti che sono state dotate di una nuova rete di drenaggio che recapita le acque meteoriche in uno dei bacini superficiali di ritenzione e infiltrazione individuati e predisposti all'interno del sito.

L'area oggetto dell'opera è stata suddivisa in n. 39 sub-aree afferenti a 5 diversi bacini di infiltrazione. Di seguito si riporta un riepilogo delle diverse tipologie di aree scolanti individuate e delle relative reti di drenaggio di nuova realizzazione:

- Coperture dei capannoni: vengono mantenuti in essere i pluviali esistenti degli edifici, che sono stati collettati mediante idonee tubazioni verso i bacini di infiltrazione;
- Coperture dei locali tecnici: i pluviali dei locali tecnici di nuova realizzazione scaricano direttamente nei bacini di infiltrazione mediante tubazioni di nuova realizzazione;

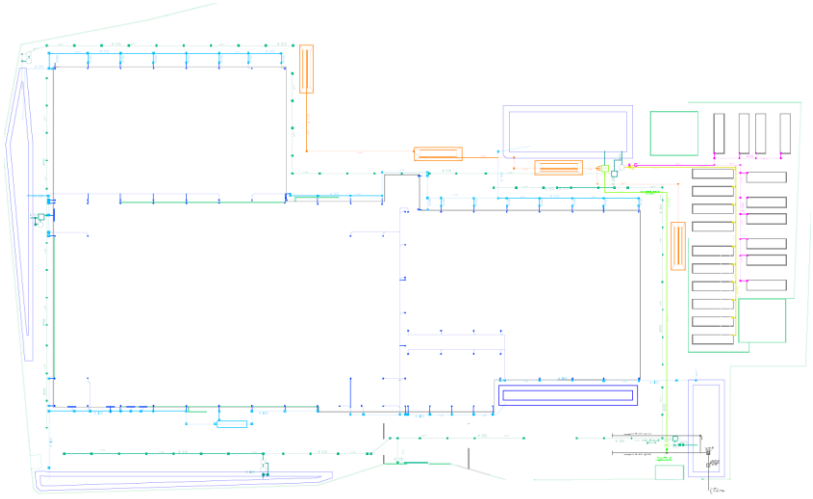
- Piazzali impermeabili e parcheggi in "green block": i piazzali sono stati dotati di reti di drenaggio costituite da caditoie collettate da tubazioni interrate che scaricano nei bacini di infiltrazione previo trattamento di disoleazione delle acque di prima pioggia;
- Aree impianti - chiller: sono state predisposte delle reti di collettamento delle acque provenienti dai bacini di contenimento dei chiller, che recapitano nei bacini di infiltrazione previo trattamento di disoleazione. Le linee sono state dotate di sistema di interruzione di emergenza del flusso mediante saracinesca attivabile automaticamente con elettrovalvola in caso di incidente/sversamento, al fine del contenimento dei liquidi rilasciati;
- Aree impianti – generatori elettrici: analogamente ai chiller, sono state predisposte delle reti di collettamento delle acque provenienti dai bacini di contenimento dei generatori, che recapitano nei bacini di infiltrazione previo trattamento di disoleazione. Le linee sono state dotate di sistema di interruzione di emergenza del flusso mediante saracinesca attivabile automaticamente con elettrovalvola in caso di incidente/sversamento, al fine del contenimento dei liquidi rilasciati;
- Aree stazionamento autocisterne: le aree di stazionamento delle autocisterne per lo scarico del carburante nei serbatoi interrati a servizio dei GE sono costituite da piazzole ribassate con impermeabilizzazione con telo in HDPE, dotate di rete di drenaggio dedicata al fine del contenimento di sversamenti accidentali o rottura dell'autocisterna. L'installazione di un griglione carrabile permette di mettere in quota la piazzola con la viabilità circostante. La rete di drenaggio è costituita da una canalina grigliata baricentrica alla piazzola che recapita in una vasca interrata, opportunamente dimensionata, al fine di contenere l'intero carico dell'autocisterna e la cui linea di uscita può essere interrotta in caso di emergenza mediante saracinesca attivabile con elettrovalvola. La rete di scarico di tali aree sarà così costituita:

- Raccolta delle acque mediante canalina ubicata in posizione baricentrica in piazzole di stazionamento. Le stesso sono costituite da una piattaforma grigliata che insiste su di una vasca di accumulo in grado di contenere l'eventuale sversamento;
- Coinvolgimento delle acque ad apposita vasca di prima pioggia a perfetta tenuta dimensionata in modo da trattenere complessivamente 50mc per ettaro di superficie scolante (pari a 1,74mc nel caso specifico). A monte della vasca di prima pioggia è presente una saracinesca con elettrovalvola per sezionare lo scarico in caso di emergenza (es. sversamento);
- Le acque di seconda pioggia saranno scaricate in bacino di infiltrazione;
- Le acque di prima pioggia saranno scaricate in fognatura previo trattamento di disoleazione. A valle del disoleatore è stato installato un pozzetto di ispezione e campionamento conforme all'allegato 3 Regolamento del Servizio Idrico Integrato. Lo scarico in fognatura avverrà nel punto di scarico S1 unitamente alle acque nere ed alle acque assimilate a domestiche.
- Lo scarico dele acque di prima pioggia raccolte dalla vasca di separazione sarà attivato 96 ore dopo il termine dell'ultima precipitazione atmosferica del medesimo evento meteorico, alla portata media orario di 1l/sec per ettaro di superficie scolane drenata (pari a 0.03l/s nel caso specifico), ancorché le precipitazioni atmosferiche dell'evento meteorico non abbiano raggiunto complessivamente 5 mm.

  Le aree di stazionamento delle autocisterne sono costituite da una vasca di accumulo coperta da una piattaforma grigliata; tali aree risultano pertanto isolate rispetto alle aree circostanti e non è la possibilità che le acque meteoriche afferenti ad esse interessino anche le altre superfici.

La rete di drenaggio di nuova realizzazione è costituita da tubazioni interrate in PVC e canalette grigliate con pendenze del 3 o del 5 per mille. Il recapito finale delle acque meteoriche si compone di n.5 bacini di ritenzione e infiltrazione superficiali, che sono stati dimensionati considerando:

- La capacità di infiltrazione dei terreni desunta dalle indagini realizzate;
- I volumi di pioggia recapitati ai bacini di infiltrazione con tempo di ritorno 100 anni;
- Le profondità di scarico in corrispondenza dei bacini, determinata in funzione delle caratteristiche della rete di drenaggio delle aree scolanti;
- Il bilancio tra la pioggia entrante e il volume infiltrato, sulla cui base è stato determinato il volume di progetto dell'invaso e quindi l'altezza del tirante idrico.


Rete di drenaggio aree impianti - CHILLER
Nuova rete di drenaggio bacini di contenimento CHILLER
Pozzetti di ispezione dim.40x40
Caditoia bacino di contenimento dim.40x40
Saracinesca di emergenza con elettrovalvola
Rete di drenaggio aree impianti - GE
Nuova rete di drenaggio bacini di contenimento GE
Pozzetti di ispezione dim.40x40
Caditoia bacino di contenimento dim.40x40
Saracinesca di emergenza con elettrovalvola
Aree di stazionamento autocisterne
Nuova rete di drenaggio aree di stazionamento autocisterne
Aree di stazionamento autocisterne
Pozzetti di ispezione
Caditoia area di stazionamento autocisterne
Saracinesca di emergenza con elettrovalvola
Rete di drenaggio pluviali
Pluviali esistenti
Attuale rete di drenaggio pluviali - da mantenere
Pluviali di nuova realizzazione
Nuova rete di drenaggio pluviali
Pozzetti di ispezione dim.40x40
Pozzetti di ispezione dim.60x60
Pozzetti di ispezione dim.80x80
Rete di drenaggio piazzali impermeabili
Nuova rete di drenaggio piazzali
Pozzetti di ispezione dim.40x40
Pozzetti di ispezione dim.60x60
Pozzetti di ispezione dim.80x80
Caditoie stradali dim.40x40
Caditoie stradali dim.60x60

Scarico acque prima pioggia
Rete di scarico acque prima pioggia
Vasca prima pioggia
Disoleatore
Scarico in fognatura
Linea di scarico in fognatura
Scarico in bacini di infiltrazione
Nuova rete di scarico nei bacini di infiltrazione
Pozzetto ripartitore prima/seconda pioggia
Disoleatore
Pozzetto di ispezione dim.40x40
Pozzetto di ispezione dim.60x60
Pozzetto di ispezione dim.80x80
Rimodellamento morfologico bacini di infiltrazione
Rimodellamento morfologico bacini di infiltrazione e profondità di progetto (riferita a quota zero 149,7m slm)

Figura 14: planimetria delle aree scolanti

Tali aree sono state oggetto di scavo e rimodellamento morfologico fino a profondità variabili tra 1,67m e 2,4m (da quota zero di progetto pari a 149,7 m slm). I bacini inizialmente previsti con fondo piano e scarpate a pendenza 45° (per i bacini IN5, IN7 e IN9) o 55° (per i bacini IN4 e IN8) rinforzate con geostuoia antierosione, sono stati realizzati con moduli filtranti del tipo ACQUABOX (Geoplast).

Bacini scolanti

In riferimento alla planimetria sopra riportata, si indica l'elenco dei bacini scolanti, le rispettive superfici ed il bacino di infiltrazione in cui saranno recapitata le relative acque.

Descrizione	Bacino	mq	Recapito	Descrizione	Bacino	mq	Recapito
Copertura stabilimento	T1est	1901	IN9	Piazzale	P5	1109	IN9
Copertura stabilimento	T1ovest	2089	IN9	Piazzale	P6	1673	IN9
Copertura stabilimento	T2est	3170	IN8	Piazzale	P7	1562	IN9
Copertura stabilimento	T2ovest	2718	IN7	Area scarico carburante	R1	87	IN9
Copertura stabilimento	T3	3531	IN5	Area scarico carburante	R2	87	IN9
Copertura stabilimento	T4Nord	2065	IN4	Area scarico carburante	R3	87	IN9
Copertura stabilimento	T4Sud	4205	IN5	Area scarico carburante	R4	87	IN9
Copertura casette	C1	309	IN8	Greenblock	GB1	987	IN5
Copertura casette	C2	310	IN9	Greenblock	GB2	216	IN8
Generatori elettrici	GE1nord	333	IN9	Greenblock	GB3	222	IN8
Generatori elettrici	GE1sud	222	IN9	Greenblock	GB4	125	IN8
Chiller	CH1	525	IN9	Area bacino IN4	IN4	734	IN4
Piazzale	P1	1352	IN4	Area bacino IN5	IN5	682	IN5
Piazzale	P2	1018	IN4	Area bacino IN7	IN7	350	IN7
Piazzale	P3	1736	IN5	Area bacino IN8	IN8	624	IN8
Piazzale	P4	624	IN8	Area bacino IN9	IN9	896	IN9

Figura 15: descrizione bacini scolanti

Bacini di infiltrazione

Si riportano anche i dati geometrici relativi ai bacini di infiltrazione tra cui:

- L'area in pianta, cioè l'area della superficie del bacino alla quota di piano campagna (quota piazzale stabilimento);

- L'altezza utile, calcolata in base alla quota di arrivo delle tubature di scarico e alla quota di fondo del bacino;
- La profondità del bacino rispetto alla quota di piano campagna locale;
- L'altezza drenante pari all'altezza della porzione del volume del bacino, effettivamente occupata dall'acqua, da cui dipende quindi la superficie drenante del bacino.

		Bacini di infiltrazione				
		IN4	IN5	IN7	IN8	IN9
Area in pianta	[mq]	734,0	680,0	350,2	624,0	896,5
Area superficie fondo	[mq]	335,703	312,5	114,1	338	624,3165
Profondità	[m]	-2,35	-1,50	-1,80	-1,80	-2,25
Quota media p.c. attuale	[m s.l.m.]	149,7	148,8	149,8	149,6	149,6
Quota fondo	[m s.l.m.]	147,4	147,3	148,0	147,8	147,35
Quota min scarichi	[m s.l.m.]	148,1	147,8	148,8	148,3	147,75
Altezza utile	[m]	0,70	0,51	0,75	0,46	0,40
Altezza drenante	[m]	0,70	0,50	0,74	0,44	0,38
Cadente piezometrica J		1,259	1,20	1,27	1,18	1,16
Bacini di scolo afferenti		T4nord, T4sud, P1, P2	T3, P3, GB1	T2ovest	T2est, C1, P4, GB2, GB3, GB4	T1est, T1ovest, C2, GE1, CH1, P5, P6, P7, R1, R2, R3, R4

Figura 16: dati geometrici dei bacini di infiltrazione

La rete delle acque nere

È mantenuta la rete delle acque nere presente nel vecchio impianto industriale che era già stata autorizzata tramite AUA rilasciata in data 03/07/2017 (Prot.n. 15899/2017).

Le acque di scarico dei servizi igienici dello stabilimento e degli uffici sono convogliate con rete separata e confluite alla line di scarico prima del pozzetto per il prelievo generale.

Le acque industriali vengono invece recapitate in fognatura pubblica nel punto di scarico denominato S1, presso il lato sud dell'edificio; in tale linea saranno confluite:

- Acque derivanti da operazioni di pulizia periodica della pavimentazione del locale rifiuti ubicato all'interno del capannone
- Scarico condensa cabina di trasformazione
- Scarico condensa locale UPS
- Scarico condensa control room
- Scarichi acque industriali proveniente da svuotamento saltuario impianto di centrale termica e impianti frigo

Di seguito si riportano le caratteristiche e l'ubicazione (evidenziata in rosso) del punto di scarico denominato S1.

Sigla	*S1*	
Tipologia refluo	*Acque nere e industriali*	
Coordinate scarico (UTM 32 / WGS 84)	*X: 492.817,30* *Y: 5.037.461,72*	
Scarico continuo/discontinuo	Discontinuo	
	Acque industriali	Acque civili
Portata massima oraria/giornaliera (mc/h) o (mc/g)	36 mc/h	50,4 mc/h
Portata massima annuale (mc/anno)	5000 mc/anno	1000 mc/anno
Totale portata (mc/anno)	6000 mc/anno	
Presenza misuratore di portata	presente	
Impianto di depurazione	Non presente	

Figura 17: caratteristiche dello Scarico in fognatura S1

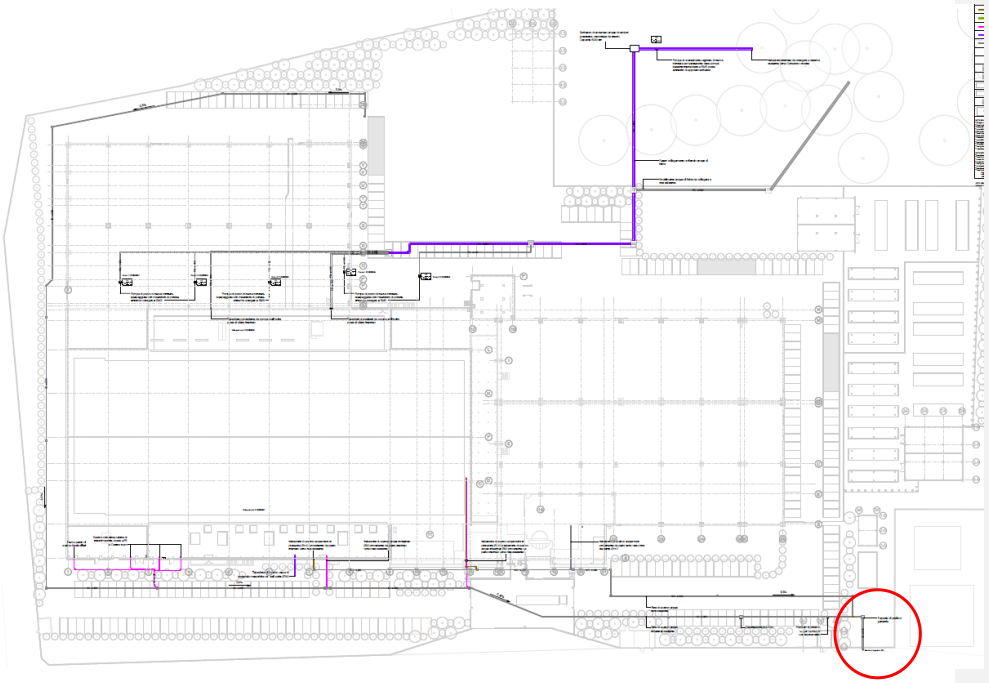


Figura 18: ubicazione in pianta del punto di Scarico in fognatura S1

Acque industriali

È mantenuta la linea di scarico delle acque industriali preesistente presso lo stabilimento e già precedentemente autorizzata (AUA rilasciata in data 03/07/2017, Prot. n. 158990/2017) ubicata presso il lato sud dell'edificio, come sopra specificato, le acque vengono poi recapitate in fognatura pubblica nel punto di scarico denominato S1.

3.2.9 Impianto well-point di aggottamento acque

Il sito è dotato, dalla sua costruzione nei primi anni 2000, di un sistema di aggottamento delle acque sotterranee, che entra in funzione principalmente nel periodo estivo, quando si verifica la periodica risalita del livello di falda fino ad una quota superiore a quella degli interrati dello stabilimento.

Tale sistema, progettato e approvato nel 2000 dall'Ing. Umberto Croce e successivamente implementato dallo stesso nel 2001, è oggi costituito da:

- n.100 punti well-point, disposti lungo due allineamenti ubicati al piano interrato del capannone B, attrezzati con n° 5 pompe esterne con una portata di emungimento complessiva massima di circa 780 mc/h
- n.5 pozzi attrezzati con altrettante pome sommerse con una portata di emungimento complessiva massima di circa 350 mc/h.

La portata complessiva massima di emungimento del sistema è pari a circa 1130 mc/h, corrispondenti a circa 320 litri/secondo. Nella figura seguente si riporta l'ubicazione dei punti di emungimento.

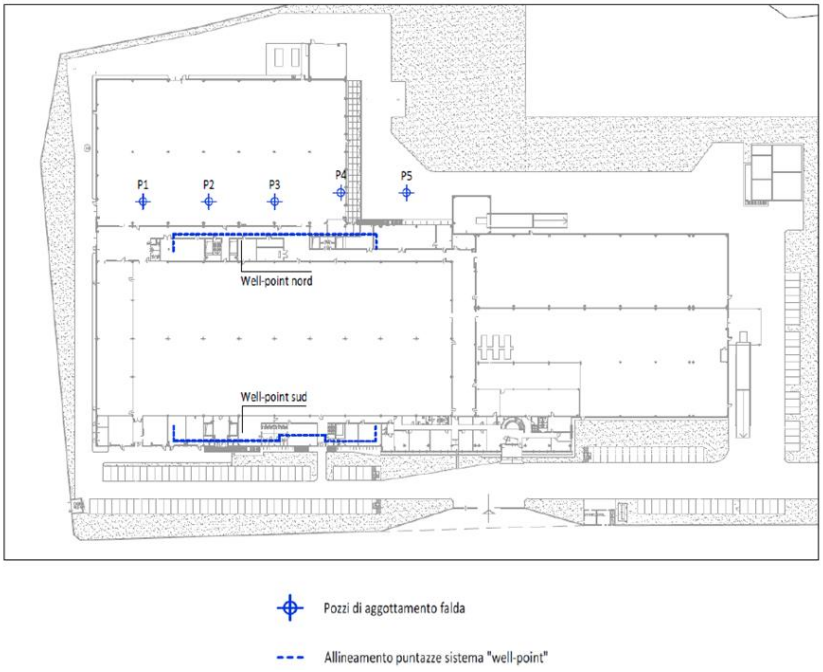
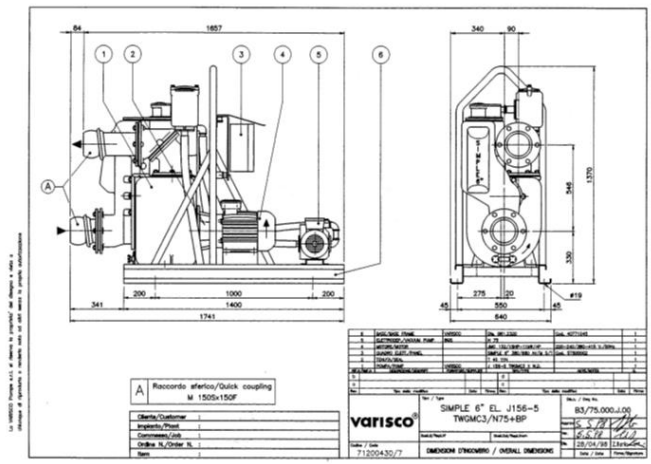
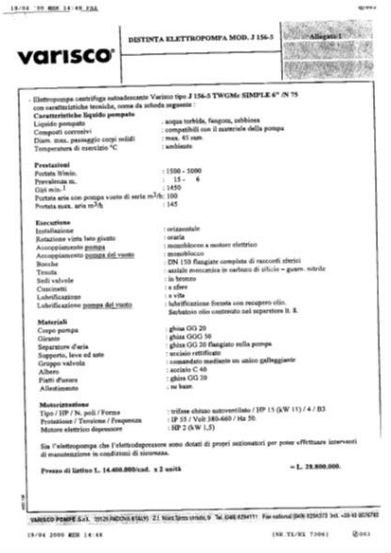


Figura 19: ubicazione dei punti di emungimento del sistema di aggottamento falda

Di seguito vengono riportate anche le schede tecniche delle pompe del sistema.




varisco

DISTINTA ELETTROPOMPA MOD. J 156-5

Allegato 1

- Elettropompa centrifuga autoadescante Varisco tipo **J 156-5 TWGMo SIMPLE 6" /N 75** con caratteristiche tecniche, come da scheda seguente :

Caratteristiche liquido pompato
Liquido pompato : acqua torbida, fangosa, sabbiosa
Composti corrosivi : compatibili con il materiale della pompa
Diam. max. passaggio corpi solidi : max. 45 mm
Temperatura di esercizio °C : ambiente

Prestazioni
Portata l/min. : 1500 - 5000
Prevalenza m. : 15 - 6
Giri min.-1 : 1450
Portata aria con pompa vuoto di serie m³/h : 100
Portata max. aria m³/h : 145

Esecuzione
Installazione : orizzontale
Rotazione vista lato giunto : oraria
Accoppiamento pompa : monoblocco a motore elettrico
Accoppiamento pompa del vuoto : monoblocco
Bocche : DN 150 flangiate complete di raccordi sferici
Tenuta : anulari meccanica in carburo di silicio + guarn. nitrile
Sedi valvole : in bronzo
Cuscinetti : a sfere
Lubrificazione : a vite
Lubrificazione pompa del vuoto : lubrificazione forzata con recupero olio. Serbatoio olio contenuto nel supertore lt. 8.

Materiali
Corpo pompa : ghisa GG 20
Girante : ghisa GGG 50
Separatore d'aria : ghisa GG 20 flangiato sulla pompa
Supporto, leva ed asta : acciaio rettificato
Gruppo valvola : comandato mediante un unico galleggiante
Albero : acciaio C 40
Piatti d'usura : ghisa GG 20
Alleggerimento : su base.

Motorizzazione
Tipo / HP / N. poli / Forma : trifase chiuso autoventilato / HP 15 (kW 11) / 4 / B3
Protezione / Tensione / Frequenza : IP 55 / Volt 380-660 / Hz 50
Motore elettrico depressore : HP 2 (kW 1,5)

Sia l'elettropompa che l'elettrodepressore sono dotati di propri sezionatori per poter effettuare interventi di manutenzione in condizioni di sicurezza.

Prezzo di listino L. 14.400.000/cad. x 2 unità = L. 28.800.000.

VARISCO POMPE S.r.l. 35020 PADOVA (ITALY) Z.I. Nord Torre strada, 9 Tel. (049) 8294171 Fax nazionale (049) 8294373 Intl. +39 49 8076792

19/04 2000 MER 14:48 (NR.TL/RI 7306) 003

varisco

DISTINTA ELETTROPOMPA MOD. J 100

Allegato 2

- Elettropompa centrifuga autoadescante Varisco tipo J 100 TWGMo SIMPLE 4" /N 45 con caratteristiche tecniche, come da scheda seguente :

Caratteristiche liquido pompato
Liquido pompato : acqua torbida, fangosa, sabbiosa
Composti corrosivi : compatibili con il materiale della pompa
Diam. max. passaggio corpi solidi : max. 45 mm.
Temperatura di esercizio °C : ambiente

Prestazioni
Portata l/min. : 2500 - 1500 - 800
Prevalenza m. : 6 - 13 - 20
Giri min-1 : 1450

Esecuzione
Installazione : orizzontale
Rotazione vista lato giunto : oraria
Accoppiamento pompa : monoblocco a motore elettrico
Accoppiamento pompa del vuoto : monoblocco
Bocche : 4" BSP complete di raccordi sferici
Tenuta : in carburo di silicio con lubrificazione intermedia a grasso
Sedi valvole : in bronzo
Cuscinetti : a sfere
Lubrificazione : a vite
Lubrificazione pompa del vuoto : lubrificazione forzata con recupero olio. Serbatoio olio contenuto nel supertore lt. 8.

Materiali
Corpo : ghisa GG 20
Girante : ghisa GGG 50
Separatore d'aria : ghisa GG 20 flangiato sulla pompa
Supporto, leva ed asta : acciaio rettificato
Gruppo valvola : comandato mediante un unico galleggiante
Albero : acciaio C 40
Anelli d'usura : carburo di silicio / guarn. nitrile
Piatti d'usura : ghisa GG 20 gommati, resistenti all'abrasione
Carrello : servizio semplice con due ruote gommate disegno "tractor" completo di piede fino d'appoggio, timone regolabile e gancio di sollevamento.

Motorizzazione
Tipo / HP / N. poli / Forma : trifase chiuso autoventilato / HP 10 (kW 7,5) / 4 / B3
Protezione / Tensione / Frequenza : IP 55 / Volt 380-660 / Hz 50
Motore elettrico depressore : HP 1,5 (kW 1,1)

Sia l'elettropompa che l'elettrodepressore sono dotati di propri sezionatori per poter effettuare interventi di manutenzione in condizioni di sicurezza.

Prezzo di listino L. 11.750.000.=

VARISCO POMPE S.r.l. 35020 PADOVA (ITALY) Z.I. Nord Torre strada, 9 Tel. (049) 8294171 Fax nazionale (049) 8294373 intl. +39 49 8076792

19/04 2000 MER 14:48 (NR.TL/RI 7306) 004

Lo scarico delle acque può essere attivo in continuo nel periodo estivo, con portata di emungimento variabile in funzione della quota della falda e del conseguente numero di pompe attive.

Le acque non subiscono alcun contatto con il ciclo produttivo e verranno conferite tal quali nel canale Derivatore di Corbetta a S. Stefano Ticino, ubicato a circa 250m a nord dello stabilimento, mediante un'opera di scarico ad oggi in fase di realizzazione. Lo scarico è autorizzato con AUA ID 11432040969-26072021-1544 rilasciata in data 14/4/2022.

3.3 *L'ampliamento del Data Center esistente – Corpo A*

Di seguito si riporta una descrizione dell'ampliamento del Data Center di proprietà Noovle attualmente in esercizio, a cui, come specificato in premessa del presente elaborato, si intende aggiungere una sala dati da 1MW IT all'interno del capannone A, definita "Sala Mercato"; il progetto prevede le seguenti opere:

- Interventi di riqualificazione strutturale, civile e impiantistica del capannone A e spazi contigui;
- Adeguamento delle aree esterne del complesso, con realizzazione delle reti impiantistiche e annessi nel sottosuolo per il collegamento dei nuovi impianti alle aree tecnologiche esistenti.

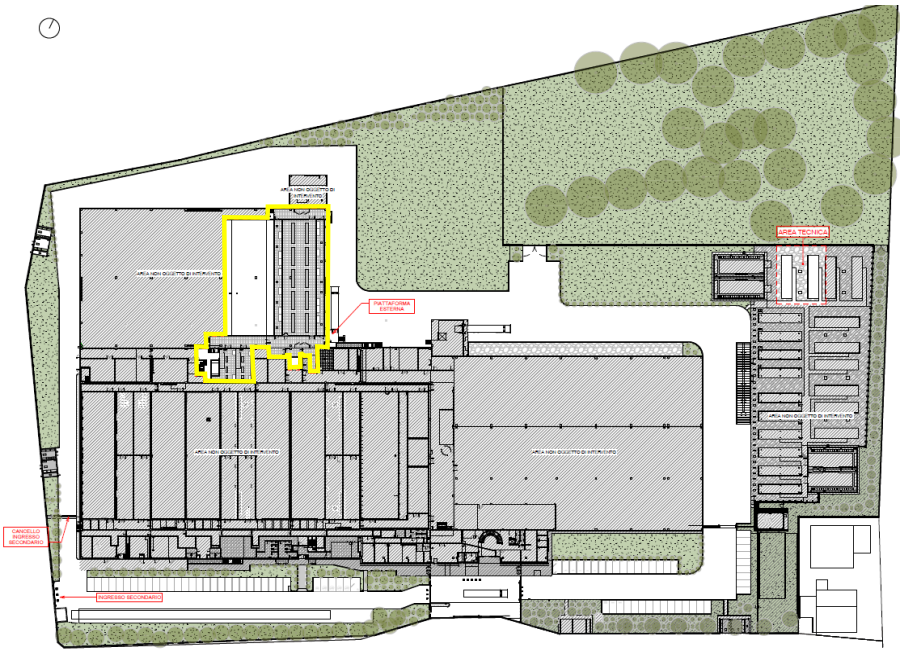


Figura 20: estratta della tavola 2556.3_EA-0000-G_Inquadramento generale. In giallo l'area oggetto del presente documento

3.3.1 *Interventi strutturali*

Il Corpo A è stato edificato nel 2007 ed è costituito da strutture prefabbricate in c.a./c.a.p. realizzate senza considerare criteri antisismici. Pertanto, tutti gli elementi prefabbricati risultano essere semplicemente appoggiati, senza alcun dispositivo meccanico destinato a trasferire le azioni orizzontali.

Si tratta di una struttura in c.a./c.a.p. con fondazioni su plinti isolati a bicchiere, pilastri isostatici incastrati alla base (sezioni 70x70cm, 60x70cm, 60x50cm e 50x50cm), travi ad I aventi altezza pari a 200cm e luce 24cm e tegoli TT50 di luce 12m. Non è presente un getto collaborante sopra ai TT.

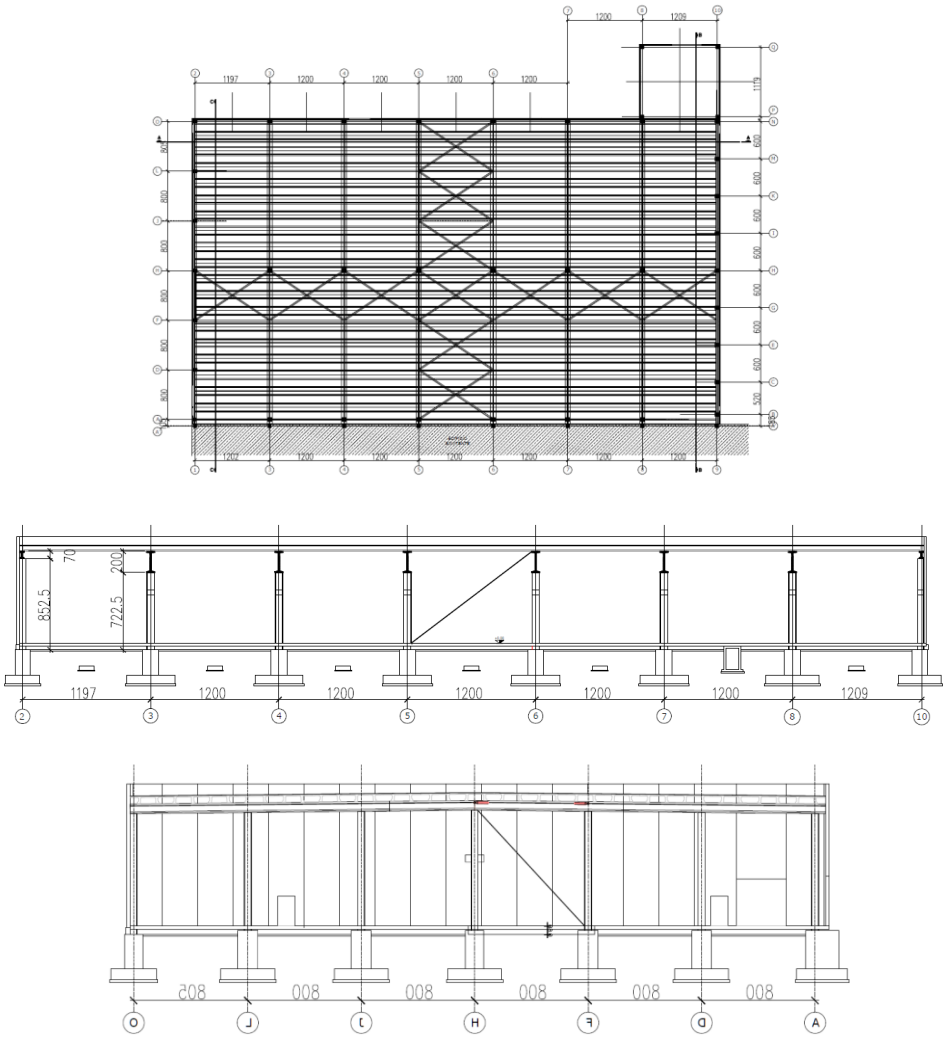


Figura 21: pianta copertura e sezioni di riferimento (A-A, C-C)

Gli interventi strutturali previsti in progetto, richiesti anche per conseguire il livello A4 secondo ANSI/TIA-942-B, sono:

- Realizzazione di un nuovo sistema sismo-resistente mediante l'introduzione di n. 4 controventi dissipativi con dispositivi fluido-viscosi.

- Realizzazione di controventatura di falda necessaria a trasferire le azioni di piano alle nuove strutture sismo-resistenti limitandone gli spostamenti orizzontali.
- Collegamento meccanico mediante piastre metalliche degli elementi prefabbricati (tegolo TT-trave, trave-pilastro).
- Realizzazione di una nuova struttura in muratura REI120 e relativo impalcato metallico a quota circa +6.00 m destinata alla compartimentazione delle sale dati. Si tratta di una struttura indipendente e giuntata sismicamente rispetto al capannone, realizzata in muratura in blocchi semipieni portanti armata avente spessore 25cm. È presente un impalco metallico a quota 6.0m circa, destinato a supportare il controsoffitto con impianti. L'impalcato metallico risulta essere realizzato mediante travi IPE450 dispose ad interasse di 3m, profili secondari pressopiegati C100X801X4/60cm ed un sistema di tiranti Φ30mm.

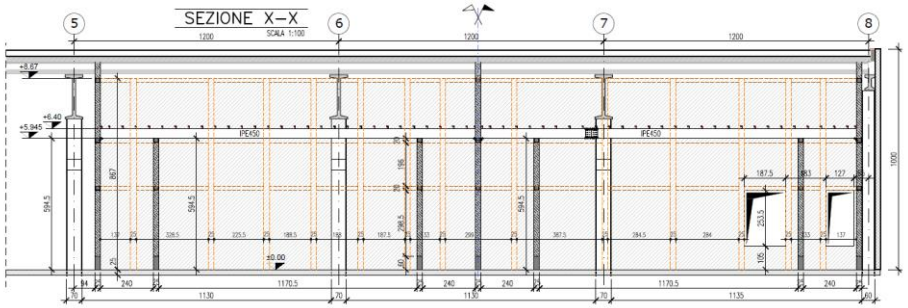


Figura 22: sezione tipologica struttura in muratura di compartimentazione della sala

- Opere accessorie (barriera acustica, carpenterie metalliche per il supporto di macchine pesanti, piattaforma esterna per carico/scarico).

3.3.2 Impianti meccanici

Gli implementi in programma sugli impianti meccanici sono previsti sia nelle aree comuni sia sugli impianti delle sale Mercato e saranno suddivisi come segue.

3.3.2.1 Impianti meccanici aree comuni

La realizzazione dei nuovi impianti richiede alcune modifiche agli impianti esistenti. I principali interventi sono riassunti brevemente:

- Interventi di modifica sulla rete AFS esistente per connessione delle reti umidificazione MAU in copertura collegandosi al serbatoio di accumulo per umidificazione installato per la sala Mercato esistente;
- Interventi di modifica sulla rete AFS esistente per predisposizione punti acqua con idrantini di lavaggio per le aree in copertura, previa interposizione di disconnettore;
- Interventi di modifica delle reti di scarico acque reflue per connessione delle nuove reti di scarico condensa;

- Interventi di smantellamento delle reti idroniche e canalizzazioni esistenti nel corridoio nord del capannone B sia al piano terra che al piano primo per realizzazione delle nuove equipment room a servizio delle future sale del capannone A e relativi impianti;
- Riposizionamento del recuperatore REC04 presente nel corridoio nord del capannone B in nuova posizione all'interno del capannone A, come riportato negli elaborati grafici.

3.3.2.2 Impianto di ventilazione corridoi sale e Equipment Room

Per il ricambio d'aria dei corridoi di accesso alle sale dati, necessario per la presenza delle bombole del sistema di spegnimento a gas, e delle sale tecnologiche (Equipment Room), sarà installato un recuperatore di calore REC05 a flussi incrociati ad alta efficienza. Il recuperatore sarà installato a soffitto.

Il recuperatore sarà inoltre dotato di sezioni filtranti. La regolazione sarà effettuata dal quadro di comando e controllo incluso nella fornitura e interfacciato al sistema di supervisione.

La distribuzione aeraulica, con canali in lamiera zincata coibentata o con pannelli in poliuretano rifiniti con lamina di alluminio, partirà dal recuperatore e correrà in vista a soffitto.

Prese di aria ed espulsione saranno realizzate con idonee griglie dotate di alette parapioggia e rete antitopo, installate a parete, mentre la distribuzione dell'aria ambiente sarà effettuata con griglie di mandata e ripresa.

3.3.2.3 Impianto idrico-sanitario

Gli interventi riguardano:

- L'alimentazione delle linee di umidificazione delle nuove MAU, che sarà derivata dai serbatoi acqua a servizio delle MAU sala mercato esistente. Ogni utenza sarà contabilizzata;
- La realizzazione di una predisposizione di tubazione di acqua duale per eventuale futura installazione di idrantini di lavaggio (previa installazione di disconnettore e valvola di intercettazione) sulla copertura, da utilizzare per lavaggio pannelli fotovoltaici, pulizia ed eventuale irrigazione.

E' inoltre già presente una predisposizione di tubazioni di acqua fredda sanitaria per eventuali futuri utilizzi (previa installazione di disconnettore e valvola di intercettazione).

La rete verrà realizzata fuori terra in acciaio zincato debitamente coibentata e rifinita con lamierino di alluminio (solo i tratti esposti alle intemperie) o laminato plastico autoavvolgente con le medesime prescrizioni del circuito idronico. Le porzioni correnti sulla copertura e nei tratti soggetti a pericolo di gelo saranno opportunamente protette con cavo scaldante autoregolante. Lo spessore dell'isolamento garantirà un'efficace protezione termica e anticondensa. Eventuali tubazioni interrate saranno realizzate in PEAD.

3.3.2.4 Impianti meccanici sale dati "Mercato"

Nella sale dati gli impianti sono costituiti da:

- Centrale frigorifera con ridondanza N+1 – esistente
- Distribuzione primaria su doppio anello – esistente
- Distribuzione secondaria su doppio anello – esistente e da integrare per la nuova sala

- Collegamento anello primario e secondario con predisposizione di collegamento dell'acqua di falda – esistente
- Terminali ambiente sala Mercato: armadi di condizionamento idronici a singola batteria
- Sistemi di pressurizzazione e controllo umidità in configurazione 2N per ogni sala, con unità di trattamento aria ad espansione diretta ed umidificazione a vapore con serbatoio di stoccaggio di 1m³ e post riscaldamento idronico.

L'impianto prevede la seguente configurazione:

- Collegamento in serie tra futuro scambio con acqua di falda e integrazione dalla centrale frigorifera.
- Gruppi frigoriferi collegati al circuito mediante serbatoi inerziali dimensionati in modo da garantire il funzionamento del sistema in caso di mancanza tensione
- La commutazione tra i due rami idronici di alimentazione verrà fatta in funzione di:
  - rilevamento perdita apparecchiatura (su segnalazione delle sonde di rilevamento perdita acqua)
  - azionamento carico impianto (su segnalazione del flussostato)
  - rilevamento perdita tubazione in corrispondenza delle valvole di intercettazione (su segnalazione delle sonde di rilevamento perdita acqua).

3.3.2.5 Impianto di climatizzazione a servizio della Sala Mercato G0

L'allestimento della nuova sala "Mercato" viene realizzato su un impianto già dimensionato per una più ampia potenza e predisposto per essere espanso senza intervenire in maniera significativa sull'impianto, che può così continuare ad operare a servizio della sala attiva. Nella centrale di distribuzione fluidi e già presente la predisposizione sia in centrale frigorifera che lungo gli anelli secondari per consentire gli ampliamenti necessari procedendo in tempi diversi dal primo step realizzativo.

L'impianto a servizio della "Mercato" è stato strutturato in modo tale da avere un'unica centrale tecnologica esterna, capace di crescere in maniera modulare, a servizio di diverse sale "Mercato"; in particolare nella precedente fase, sono stati realizzati i seguenti impianti:

- la centrale frigorifera esterna costituita da n.3 gruppi frigoriferi di pari taglia e la predisposizione per l'istallazione futura di un ulteriore gruppo frigorifero. Quelli già installati sono del tipo condensato ad aria, con funzionalità in free cooling, predisposti per impianti non glicolati, dotati quindi di scambiatori integrati e pompe di circolazione lato glicole e dotati di pompe di circolazione primaria a bordo;
- gli anelli esterni di entrambi i rami di alimentazione da cui sono derivate le tubazioni a servizio della sala mercato esistente che raggiungono le sottocentrali di pompaggio posizionate al piano interrato dell'edificio B e le tubazioni per future sale "Mercato" con tubazioni interrate dedicate che raggiungono l'edificio C;
- l'anello secondario e il collegamento tra primario e secondario dedicati alla sala "Mercato" che alle sale TLC ubicate all'interno del capannone B.

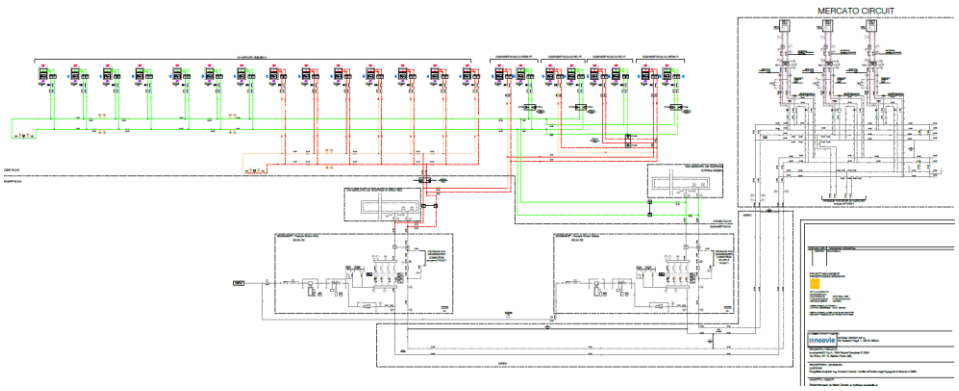
Al fine di garantire l'indipendenza delle doppie distribuzioni, ogni centrale di pompaggio è stata realizzata all'interno di un locale, compartimentato dal punto di vista antincendio, dedicato.

Ogni sottocentrale, è dotata di piletta di scarico raccordata alla fossa di sollevamento delle acque di condizionamento, è costituita da:

- Carico impianto completo di allaccio alla linea dell'acqua potabile previa interposizione di idoneo disconnettore, stazione di dosaggio di prodotti anticalcare e anticorrosivo, addolcitore, flussostato riportato su sistema di supervisione per comunicazione "Carico Impianti Attivo".
- N.3 Pompe di circolazione installate su collettori di distribuzione completi di valvole di intercettazione, filtri, giunti antivibranti e valvole di ritegno. I collettori sono corredati di manometri, termometri e sonde di temperatura ad immersione per il monitoraggio dei circuiti.
- Vasi di espansione.

All'interno di ogni sottocentrale, in questa fase di progetto andrà aggiunta una pompa di circolazione installata sul collettore di distribuzione già predisposto, completa di valvole di intercettazione, filtri, giunti antivibranti e valvole di ritegno. Sarà incluso anche l'interfaccio Modbus versa BMS e quanto necessario per garantire il funzionamento in cascata delle quattro pompe.

A partire dalle sottocentrali, il ramo di distribuzione Red corre tra i cunicoli del piano interrato e si distribuisce in un circuito ad anello dal quale si derivano le linee a servizio degli armadi di condizionamento della sala "Mercato", delle sale TLC e dei locali tecnologici esistenti.
In questa fase, nel tratto di collegamento tra sottocentrale e anello esistente verrà realizzato il nuovo stacco a servizio della nuova sala "Mercato" G0 e relativi locali tecnologici. La nuova rete a servizio degli armadi di condizionamento della sala dati correrà al piano interrato fino a raggiungere il cunicolo presente al di sotto del piano di calpestio del capannone A e salirà nel sottopavimento del corridoio tecnico della sala dati.
Dalla stessa rete, al piano interrato, si staccheranno inoltre le linee a servizio degli armadi di condizionamento dei locali tecnologici presenti al piano terra e primo del capannone B.
Il ramo di distribuzione Green invece, parte dalla sottocentrale e sale direttamente al piano terra, all'interno del corridoio di servizio del capannone B, e si distribuisce in un circuito ad anello dal quale si derivano le linee a servizio degli armadi di condizionamento della sala "Mercato", delle sale TLC e dei locali tecnologici esistenti.
Le reti di distribuzione al piano terra corrono per la maggior parte nel pavimento sopraelevato. In questa fase, nel tratto di collegamento tra sottocentrale e anello esistente verrà realizzato il nuovo stacco a servizio della nuova sala "Mercato" G0 e relativi locali tecnologici.
La nuova rete a servizio degli armadi di condizionamento della sala dati correrà nel sottopavimento fino a raggiungere il corridoio tecnico di sua pertinenza. Dalla stessa rete, sempre all'interno del sottopavimento, si staccheranno inoltre le linee a servizio degli armadi di condizionamento dei locali tecnologici presenti al piano terra e primo del capannone B.
Le due distribuzioni correranno il più possibile separate, quando non è possibile garantire una sufficiente distanza tra le dorsali e prevista l'installazione di un setto separatore che garantisca la sicurezza degli interventi manutentivi su una linea rispetto all'altra.



SIMBOLO Symbol	DESCRIZIONE Description
	ACQUA REFRIGERATA MANDATA E RITORNO- CIRCUITO A / Chilled water supply and return - CIRCUIT A acciaio al carbonio/carbon steel
	ACQUA REFRIGERATA MANDATA E RITORNO- CIRCUITO B / Chilled water supply and return - CIRCUIT B acciaio al carbonio/carbon steel
DCW	FORNITURA DI ACQUA FREDDA SANITARIA / Domestic cold water supply acciaio zincato/galvanized steel
SOF	FORNITURA DI ACQUA ADDOLCITA / Softened water supply acciaio zincato/galvanized steel
OA	CANALE DI PRESA ARIA ESTERNA/Outdoor air duct acciaio zincato/galvanized steel
SA	CANALE DI MANDATA ARIA/Supply air duct acciaio zincato/galvanized steel
	TUBO PROTETTO DA CAVO SCALDANTE/ Pipe protected with heating cable
	SENSORE LEAK DETECTION / Leak detection sensor
	CAVO LEAK DETECTION PER TUBAZIONI LINEA A / Leak Detection Cable For Pipes Line A
	CAVO LEAK DETECTION PER TUBAZIONI LINEA B / Leak Detection Cable For Pipes Line B
	CAVO LEAK DETECTION PER CHILLERS / Leak Detection Cable for chillers

La sala "Mercato" e raffrescata mediante armadi di condizionamento (ACU) a singola batteria idronica dotati di modulo di ventilazione da installare sottopavimento mediante telaio di base. L'installazione è con configurazione 2N in quanto si avranno due corridoi tecnici sui due lati lunghi della sala dati. Le macchine presenti nel corridoio di sinistra saranno alimentate dal circuito idronico Red mentre gli armadi del corridoio tecnico di destra saranno collegati al ramo di distribuzione idronica Green. La mandata dell'aria è effettuata sottopavimento ed è distribuita in sala mediante griglie a pavimento complete di serrande di regolazione. La configurazione della sala è senza la chiusura dei corridoi, né caldo né freddo, mentre la ripresa sarà effettuata superiormente mediante griglie di ripresa installate nel controsoffitto che farà da plenum e sarà collegato alla ripresa di macchina mediante canali in lamiera di acciaio zincata installati nei corridoi tecnici.
In ambiente, all'interno dei corridoi freddi e caldi, saranno installate sonde combinate di temperatura e umidita per il monitoraggio delle condizioni e la definizione degli input in mandata delle unità di condizionamento.

3.3.2.6 Impianto di spegnimento a gas Sale Dati

A protezione della sala dati Mercato, è prevista l'installazione di un impianto di spegnimento a saturazione d'ambiente con tecnologia a 42bar e agente estinguente Novec™ 1230.

L'impianto sarà completo di rete di distribuzione in ambiente, nel controsoffitto e sottopavimento sopraelevato, batterie di bombole posizionate all'esterno del locale da proteggere in ambiente ventilato meccanicamente, ugelli di scarica di tipo silenziato in ambiente e non silenziato sottopavimento, pannello di gestione e controllo e serrande di sovrapressione. L'attivazione della scarica sarà comandata da impianto di rivelazione puntiforme.
Sono previste le serrande di sovrapressione che visti i volumi in gioco scaricheranno in controsoffitto senza essere raccordate all'esterno.

3.3.2.7 Impianto Antincendio

L'edificio e attualmente dotato di una protezione antincendio realizzata con rete idranti interni ed esterni ed attacchi autopompa. La centrale di pressurizzazione antincendio è stata realizzata nel precedente appalto. In corrispondenza dell'edificio A, nel precedente appalto sono state realizzate le predisposizioni per gli idranti interni. In questa fase verranno inseriti n° 2 idranti interni che si collegheranno alla rete esistente al piano interrato e alla rete predisposizione esterna esistente.
La rete fuori terra verrà realizzata con tubazione in acciaio zincato.

3.3.2.8 Impianto di smaltimento acque meteoriche

La raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche del sito è stata realizzata nella fase precedente. In questa fase di ampliamento si andrà ad intervenire nella rete di smaltimento delle acque meteoriche presente all'interno del capannone A.
Per ridurre il quantitativo d'acqua presente all'interno dei nuovi corridoi, in questa fase si andranno ad intercettare la rete all'interno dei pilastri in corrispondenza della copertura e verrà raccordata in un'altra rete di raccolta aerea che verrà collegata a quella interrata esistente all'esterno dell'edificio. La nuova rete verrà realizzata con PVC-U.

3.3.2.9 Impianto di regolazione, gestione e controllo supervisione

L'intero edifico è servito da un sistema di regolazione e supervisione esistente. Tale sistema di gestione centrale per la supervisione e controllo impianti è in grado di controllare tutti gli impianti a corredo dell'intero edificio, intendendosi con questi:

- Impianti termotecnici, per quanto attiene alle apparecchiature di regolazione e comando relative a centrale termo-frigorifera, centrale di distribuzione fluidi (pompe ed apparecchiature annesse);
- Impianti idrico sanitari e relative apparecchiature
- Impianto VVF

A tale sistema di supervisione è previsto di collegare un sistema di contabilizzazione energetica composto da:

- Contabilizzatori di calore da installarsi sulle principali apparecchiature di produzione di energia termica e sulle principali utenze
- Multimetri per monitorare gli assorbimenti elettrici delle principali apparecchiature di produzione e di quelle al servizio delle utenze

- Conta litri per monitorare i principali consumi di AFS dell'intero edificio.

3.3.3 Le cabine di trasformazione MT/BT

Nel progetto oggetto del presente documento si prevede l'aggiunta di un'altra cabina di trasformazione MT/BT a servizio dell'impianto mercato. Come per le precedenti si tratterà di un locale prefabbricato in calcestruzzo con posizionati all'interno e opportunamente collegati alla rete i quadri elettrici.

Figura 23: ubicazione nuova cabina MT/BT

3.3.4 I nuovi generatori di emergenza

Sul sito, a completamento dello scenario esistente, sono installati e in fase di autorizzazione altri due generatori elettrici di emergenza, a cui se ne aggiungerà un'altra coppia nel corso della fase progettuale descritta dal presente documento.

Tali GE, di cui si riportano le specifiche, andranno quindi a completare l'isola tecnologica esistente:

- N.2 installati nell'Area Cliente, ad est del sito
- N.2 installati nell'Area Mercato, a Nord del sito

Per una potenza termica nominale di 23.724 kWt. Questo accresce la potenza dell'intero impianto a 59.310 kWt e fa ricadere il progetto in Verifica di Assoggettabilità a VIA, come specificato in premessa.

DATI GENERALI					
Modello			**GBA-2750 EWS**		
Potenza Continua Data Center (DCP) TIER IV	*ISO8528-1:2018*	**kVA / kW**	**2500**	**2000**	**a cosφ 0.80**
Potenza Prime (PRP)	*ISO8528-1:2018*	kVA / kW	2500	2000	a cosφ 0.80
Potenza Stand-by (ESP)	*ISO8528-1:2018*	kVA / kW	2750	2200	a cosφ 0.80
Limited Time Prime Power (LTP)	*ISO8528-1:2018*	kVA / kW	2500	2000	a cosφ 0.80
Fattore di carico			100%		riferito alla DCP
Classe di prestazione	*ISO8528-5:2005*		**G3**		riferito alla DCP
Tensione		V	400 V trifase + Neutro		
Frequenza		Hz	50		
Condizioni ambientali secondo ISO 8528 :					
Altitudine		m s.l.m.	100		
Temperatura		°C	25		
Umidità relativa		%	60		
Condizioni ambientali di funzionamento **senza derating** :					
Altitudine		m s.l.m.	300		
Temperatura		°C	45		
Umidità relativa		%	85		
Fonte primaria di energia			gasolio tipo autotrazione		
Tipo di generatore elettrico			sincrono		
Norme di riferimento			ISO 8528		

Motore Endotermico	**BAUDOUIN**	**12M 55 G2750**	
Tipo		ciclo diesel 4 tempi	
Numero di cilindri	n°	12	
Disposizione		a "V" di 60°	
Alessaggio	mm	180	
Corsa	mm	215	
Cilindrata	dm^3	65.7	
Velocità nominale	1/min	1500	
Senso di rotazione		CCW	
Velocità media pistone	m/sec	10.75	
Rapporto di compressione		16.5 : 1	
Combustibile		gasolio tipo autotrazione	
P.C.I. combustibile	kJ/kg	42700	valore tipico
Potenze meccaniche :			
- Potenza Continua Data Center (DCP) TIER IV	kW	2200	
- Potenza Prime (PRP)	kW	2200	
- Potenza Stand-by (ESP)	kW	2450	

Consumo gasolio	al 110% di carico	(= ESP)	g/kWh / l/h	198	588	
	al 100% di carico	DCP-PRP	g/kWh / l/h	196.1	513	
	al 75% di carico	DCP-PRP	g/kWh / l/h	194.1	386	
	al 50% di carico	DCP-PRP	g/kWh / l/h	201.1	267	
Consumo olio lubrificante			l / h	1.28		
Portata aria di combustione (25°C)			m^3/min	145		
Temperatura gas di scarico			°C	450		
Portata gas di scarico			m^3/min	489		
Potenza termica raffreddamento motore + olio			kW	948		
Potenza termica raffreddamento intercooler			kW	472		
Potenza termica irraggiata dal motore			kW	288		
Serbatoio gasolio						
Capacità serbatoio giornaliero			litri	1000		
Autonomia serbatoio giornaliero			minuti	> 90		riferito alla DCP

3.3.5 Il nuovo deposito oli

A servizio dei nuovi 4 generatori di emergenza saranno predisposti anche n.4 serbatoi di gasolio interrato.

Ognuno avrà, come per quelli già installati, una capacità pari a 25mc rendendo quindi la capacità geometrica complessiva di stoccaggio del deposito oli minerali ad uso industriale di 250mc.

3.3.6 Il sistema elettrico di alimentazione del data center

L'impianto della nuova sala "Mercato" è costituito nel modo seguente:

- Collegamento alimentazione MT all'isola tecnologica Mercato esistente
- Aggiunta di un gruppo elettrogeno di riserva collegato in parallelo ai due esistenti
- Adeguamento sistema SCADA esistente per la gestione della commutazione automatica rete / g.e.
- Impianto di bassa tensione per alimentazione utenze meccaniche
- Sistema di UPS per utenze informatiche
- Sistema di UPS per utenze meccaniche
- Impianto di distribuzione energia in bassa tensione per alimentazione utenze informatiche
- Impianto di equipotenzializzazione
- Impianto di illuminazione ed f.m. di servizio delle sale dedicate
- Impianto di contabilizzazione dei consumi
- Realizzazione vie cavi per cablaggio sale data center

In aggiunta a quanto sopra, è previsto l'adeguamento di una serie di impianti "comuni" del complesso, tra cui in particolare:

- Collegamento isola tecnologica Mercato RED e GREEN esistente a nuova fornitura di energia media tensione
- Ampliamento impianto di dispersione esistente
- Ampliamento impianto di LPS esterno ed interno
- Adeguamento impianto fotovoltaico esistente
- Ampliamento vie cavi esistenti per distribuzione impianti interrati e fuori terra
- ampliamento impianto BMS esistente
- Ampliamento impianto di rivelazione incendi esistente, comprensivo di comando impianto di estinzione incendi ove presente
- Predisposizioni per impianti speciali (TVCC, controllo accessi, antintrusione, ecc.)
- Adeguamento impianto di illuminazione esterna esistente, motorizzazione cancelli, citofoni, ecc.
- Adeguamento impianto di alimentazione sistemi di pompaggio esistenti

Impianto di terra

All'interno del sito è prevista l'integrazione dell'impianto di terra esistente tramite la posa di nuovi dispersori intenzionali (corda di rame nudo e picchetti) sul perimetro del capannone A.

Al nuovo impianto di dispersione sarà collegato quello esistente e soprattutto il collegamento a terra dei ferri delle strutture in c.a. Completamente nuovi saranno anche i conduttori di terra ed i collettori di terra. Da questi saranno derivati anche i collegamenti equipotenziali principali e la messa a terra del centro stella dei trasformatori.

Il capannone A sarà dotato di LPS esterno di classe I, costituito principalmente da captatori a fune e calate a parete fino al collegamento all'impianto di dispersione a terra. Tutti i conduttori di terra e di protezione saranno fisati singolarmente ai collettori e identificati con etichette.

Tutti i collettori di terra saranno in rame, pre-forati, montati su isolatori e racchiusi in plexiglass trasparente. All'interno di tutte le sale dati e prevista fornitura e posa di collettori di terra dedicati, fissati a parete, per la messa a terra di tutte le masse metalliche esistenti all'interno della sala stessa, come ad esempio:

- La struttura del pavimento sopraelevato (un sostegno ogni quattro)
- Le tubazioni dell'acqua refrigerata
- Le passerelle metalliche per i cavi elettrici / dati (con cavallotti in tutte le giunzioni)
- La struttura metallica dei cabinet IT

Isole tecnologiche

La nuova sala Mercato darà alimentata tramite due linee di media tensione, RED e GREEN, dei quadri elettrici di media tensione esistenti nell'isola tecnologica" Mercato". Ognuna delle due isole tecnologiche "Mercato" RED e GREEN esistenti e, dal punto di vista funzionale, completamente indipendente dall'altra, ed assolve alle seguenti funzioni:

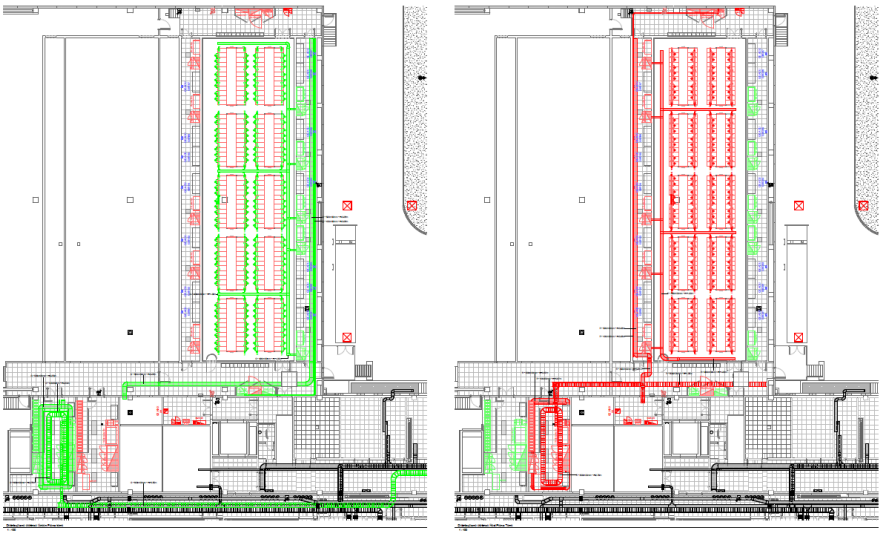
- Riceve l'energia in media tensione dagli impianti di ricezione energia
- Riceve l'energia in media tensione dai generatori di emergenza
- Commutazione automatica rete – gruppi elettrogeni
- Distribuisce l'energia in media tensione verso i locali apparati all'interno degli edifici
- Trasforma l'energia in bassa tensione per l'alimentazione dei gruppi frigoriferi e delle altre utenze in bassa tensione

Alle due isole tecnologiche "Mercato" attualmente sono collegati:

- n°2 generatori di emergenza (di max n°4 collegabili)
- n°3 gruppi frigoriferi (di max n°4 collegabili)
- n°1 trasformatore MT/BT per ognuna delle due isole (di max n°2 collegabili)
- n°1 Equipment Room Mercato (di °3 max collegabili)

Il presente progetto prevede le seguenti nuove installazioni:

- n°1 generatore di emergenza
- n°1 Equipment Room Mercato
- adeguamento impiantistica esistente



Legenda Distribuzione Principale
Legend Primary Distribution

LV+CD		Passerella portacavi in acciaio zincato chiusa sul fondo con setto separatore - Low Voltage and Extra Low Voltage *Channel cable tray with septum separator - Low Voltage and Extra Low Voltage*
TLC		Passerella portacavi a filo tipo Cablofil - TLC *Wire cable tray type Cablofil - TLC*
R		Passerella portacavi in acciaio zincato chiusa sul fondo con coperchio - Low Voltage Red *Channel cable tray with cover - Low Voltage Red*
G		Passerella portacavi in acciaio zincato chiusa sul fondo con coperchio - Low Voltage Green *Channel cable tray with cover - Low Voltage Green*
TEBC		Passerella portacavi a filo tipo Cablofil - TEBC *Wire cable tray type Cablofil - TEBC*
CD+FTV		Passerella portacavi chiusa sul fondo con coperchio per installazione esterna - Correnti Deboli e Fotovoltaico *Channel cable tray with septum separator - Low Voltage and Photovoltaic*
250A	250A	Blindosbarre per alimentazione Cabinet sotto pavimento Flottante *Busbar for power supply Cabinet under floor Floating*
		Gruppo prese alimentato da blindo dotato di n.2 prese 32A trifase, entrambe contabilizzate *top box power by busbar equipped with no.2 32A three-phase outlets, both metered*

Figura 24: impianti di distribuzione elettrica. Linea RED a GREEN

Sistema SCADA

Ogni Switchgear dell'isola tecnologica è dotato di un sistema SCADA dedicato ed autonomo, in dettaglio:

- Impianto "Mercato" e impianti comuni RED
- Impianto "Mercato" e impianti comuni GREEN

I due sistemi sono simili in termini di logica e funzionalità richieste.

Il sistema SCADA di ogni impianto è così costituito:

- N.1 Armadio SCADA, posizionato all'interno del locale Switchgear, il quale contiene la parte di controllo del relativo Switchgear, i gateway e l'HMI;

- N.1 Centralino I/O GE per ogni generatore, posizionato in prossimità di ogni generatore
- N.1 nodo modbus per ogni generatore, posizionato all'interno di ogni generatore

Il sistema SCADA, tramite segnale voltmetrico della cella misure posta all'arrivo linee da quadri ricevimento energia, verifica la presenza di anomalie di tensione ed in caso avvia la procedura di avvio dei generatori. Contestualmente il sistema apre il congiuntore BC1 e tutte le partenze verso le utenze.

Ricevuto il comando di avvio i generatori sono autonomi nella realizzazione del sincronismo e nella gestione del parallelo. Una volta che il sistema riceve dai generatori l'informazione che il numero minimo è pronto comanda la chiusura del congiuntore BC3 e, una alla volta, degli interruttori in partenza verso le utenze. Al rientro rete la procedura sarà inversa. Tutti i componenti del sistema SCADA e gli automatismi sono alimentati dalle Stazioni di Energia BTU con batterie a 110Vcc.

Locali Equipment Rooms e Data Halls

La nuova sala dati (Data Hall) sarà alimentata da una coppia di locali tecnici UPS (Equipment Room), uno RED ed uno GREEN. All'interno di questi locali tecnici sarà posizionato il quadro Substation, il quale è composto da tre sezioni:

- sezione di media tensione con interruttore di protezione
- sezione trasformatore MT/BT
- sezione distribuzione di bassa tensione

Il quadro Substation si occupa di alimentare le unità di condizionamento e il quadro dei servizi ausiliari della Equipment Room relativa, oltre alla alimentazione dell'UPS IT e meccanico, con relativi bypass di manutenzione.

A valle degli UPS saranno collegati i quadri di distribuzione di energia di continuità (UDP IT e UDP MECH), i quali si occuperanno di alimentare le apparecchiature per il condizionamento di sala e i quadri PDU. I quadri PDU sono i quadri elettrici che realizzano l'alimentazione degli apparati IT. Sono dotati di trasformatore triangolo / zig-zag per la separazione elettrica della alimentazione delle apparecchiature informatiche. Il collegamento alle PDU delle apparecchiature informatiche avviene con condotti blindati.

I condotti blindati per la distribuzione di energia agli apparati informatici avranno conduttori in rame e spine di derivazione attrezzate che dovranno essere dotate di sistema di contabilizzazione dei consumi interfacciato con il sistema BMS di edificio (analogamente a quando già realizzato nella sala Mercato esistente).

Distribuzione primaria

La distribuzione primaria riguarda diverse tipologie di energia, sia in media che in bassa tensione:

- Energia normale = dalle cabine di ricezione energia MT
- Energia preferenziale = a valle della commutazione automatica in MT rete / generatori
- Energia di continuità = a valle degli UPS

L'energia suddetta viene distribuita con cavi posati in condutture interrate e su canalizzazioni. Per quanto riguarda i cavi di media tensione e previsto l'utilizzo di cavo tripolare in modo da garantire la corretta distribuzione del campo magnetico anche sulle lunghe tratte interrate. Per i tratti posati su passerella a traversini con coperchio per il fissaggio e previsto l'utilizzo di morsetti a trifoglio in materiale amagnetico.

All'interno dei locali tecnici elettrici la distribuzione dell'energia di forte potenza sarà realizzata con condotti blindati.

Le utenze dei servizi di sicurezza (ad es. pulsanti per arresto di emergenza dell'energia, ecc.) saranno alimentate con cavo resistente al fuoco FTG10OM1.

All'esterno dell'edificio le canalizzazioni degli impianti elettrici saranno di tipo in zincato a caldo dopo lavorazione al fine di evitare il deterioramento precoce a causa della ruggine. Per lo stesso motivo saranno realizzati in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione anche tutti gli accessori di fissaggio e sostegno (es. bulloneria e staffe). Tutte le canalizzazioni della distribuzione principale saranno ancorate alla struttura dell'edificio tramite staffaggi certificati antisismici. I cavi saranno tutti di tipo Cca, s1b, d1, a1 mentre tutti gli attraversamenti di compartimenti antincendi saranno ripristinati con apposite barriere tagliafiamma.

Distribuzione secondaria

La distribuzione secondaria sarà realizzata con conduttori del tipo FG16OM16 e FS17, posati su passerelle metalliche e tubo di pvc. All'esterno dell'edificio la distribuzione degli impianti sarà realizzata con canale asolato in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione completo di coperchio.

Tutte le canalizzazioni della distribuzione principale dovranno essere ancorate alla struttura dell'edificio tramite staffaggi certificati antisismici.

Per tutte le aree deposito, archivio e locali tecnologici e prevista la realizzazione degli impianti di illuminazione e forza motrice con impianti a vista con grado di protezione IP 55. Le distribuzioni agli impianti di illuminazione avranno origine a partire dai quadri di piano o quadri di zona e saranno eseguite con cavi multipolari.

Le derivazioni verso gli utilizzatori (lampade) saranno previste da idonee cassette, provviste di morsetti componibili su profilato DIN asimmetrico.

Gli imbocchi delle cassette di derivazione e dei corpi illuminanti saranno previsti con l'utilizzo di idonei raccordi pressacavi.

Per ciascun corpo illuminante sarà prevista una singola derivazione. Nelle zone in cui è prevista la realizzazione della distribuzione secondaria luce/f.m. con componenti da incasso a parete, l'incasso delle cassette nelle pareti resistenti al fuoco sarà realizzato prevedendo l'utilizzo di idonee scatole e/o accessori che non compromettono la certificazione della parete.

I cavi dovranno essere tutti indistintamente di tipo Cca s1b, d1, a1.

Per gli impianti elevatore, insieme alla alimentazione elettrica, dovrà essere realizzata anche la connessione telefonica per il riporto degli allarmi a distanza.

Impianto condizionamento

L'alimentazione secondaria interesserà anche la distribuzione per gli impianti di condizionamento, secondo le stesse modalità previste per la distribuzione secondaria. Le linee di alimentazione per unità di trattamento aria, di motori delle pompe, dei motori degli estrattori, delle valvole motorizzate, ecc., avranno origine dai quadri elettrici che saranno appositamente dedicate al condizionamento.

Ai fini della sicurezza, tutti i motori saranno provvisti, localmente, di un interruttore di sezionamento a manovra rotativa lucchettabile, da posizionare subito a monte del motore stesso. Il sezionatore sarà del tipo tripolare, per i motori ad avviamento diretto, mentre, sarà di tipo esapolare, per i motori con avviamento stella triangolo e per i motori provvisti di doppia velocità. Le derivazioni delle linee di alimentazione dalle canaline e/o passerelle verso i motori o le unità di trattamento dell'aria, all'interno di locali tecnologici, si eseguiranno in tubazioni rigide di pvc. La tubazione terminerà all'imbocco del sezionatore. Il collegamento tra il sezionatore ed il motore sarà eseguito con guaina flessibile in PVC, con elevate caratteristiche di flessibilità, provvista di raccordi autobloccanti.

Di norma i motori saranno tutti del tipo trifase, fatta eccezione per quelli di piccola potenza. Per quanto riguarda il sistema di comando illuminazione generale e prevista la realizzazione di un sistema domotico KNX / DALI, con moduli elettronici posati all'interno dei quadri elettrici di zona (oppure in centralino dedicato installato in prossimità). Gli apparecchi di illuminazione saranno collegati su BUS DALI, mentre gli apparecchi di comando utilizzeranno un BUS KONNEX per il collegamento ai moduli elettronici di gestione.

All'interno delle isole tecnologiche e delle equipment room (cabine di trasformazione MT/BT) si prevede la realizzazione di tutti gli interblocchi (es. trascinamenti, comandi, sganci, ecc.) tra le apparecchiature elettriche installate es.: generatori / quadri MT / quadri BT / UPS. Tali interblocchi saranno realizzati con tubazioni metalliche posate a vista a plafone su idonee strutture di supporto.

Illuminazione ordinaria e di sicurezza

Le soluzioni adottate per la scelta dei corpi illuminanti dipendono dalla tipologia della zona di installazione ma, in linea di principio, tuti gli apparecchi di illuminazione presentano sorgenti luminose a led. All'interno dei locali tecnologici gli impianti di illuminazione utilizzeranno plafoniere stagne con sorgente led ed il comando sarà realizzato con impianti a vista a parete.

È previsto un sistema per l'illuminazione di emergenza con apparecchi dedicati con batteria incorporata, l'autonomia minimi richiesta e 1 ora. I valori di illuminamento previsti sono di 5 lux medi ad 1m dal piano di calpestio lungo le vie di esodo.

Impianto di condizionamento

L'alimentazione secondaria interesserà anche la distribuzione elettrica di alimentazione e di segnale per gli impianti di condizionamento. Le linee di alimentazione per unità di trattamento aria, di motore delle pomp, dei motori degli estrattori, delle valvole motorizzate, etc., avranno origine dal quadro elettrico di zona. Ai fini della sicurezza, tutti i motori/unità esterne di condizionamento saranno provvisti, localmente, di un interruttore di sezionamento a manovra rotativa lucchettabile con fusibili di protezione, da posizionare subito a monte del motore stesso.

Le derivazioni delle linee di alimentazione dalle canaline e/o passerelle verso i motori o le unità di trattamento dell'aria, all'interno di locali tecnologici, si eseguiranno in tubazioni metalliche. La tubazione terminerà all'imbocco del sezionatore. Il collegamento tra il sezionatore ed il motore sarà eseguito con guaina flessibile in acciaio rivestita di PVC, con elevate caratteristiche di flessibilità, provvista di raccordi autobloccanti.

Cablaggio strutturato

Verrà realizzata l'infrastruttura passiva di cablaggio strutturato a servizio della rete informatica, questa dovrà rispondere completamente, ed in particolare allo standard di categoria 6 (definito dallo standard internazionale TIA/EIA-568). Il cablaggio orizzontale dovrà essere realizzato con cavo AWG23 Cat. 6 LS0H Cca schermato e verrà terminato su appositi armadi di permutazione posti all'interno di un locale tecnico dove verranno alloggiati anche gli apparati attivi di rete.

Ciascun cavo di rete verrà terminati, da un lato, sugli armadi di permutazione su pannello (patch panel) 24 porte F/UTP e lato utente presa crimpata RJ45 connettore femmina cat.6 per poi ripartire con una patch cord.

L'interconnessione tra gli armadi è prevista con cavi in fibra ottica multimodale tipo OM4 intestati su appositi cassetti ottici.

Impianto fotovoltaico

In copertura dell'edificio A e presente un impianto fotovoltaico incentivato composto da circa 660 pannelli fotovoltaici. A causa della necessità di rifacimento della impermeabilizzazione della copertura è necessario smontare completamente tale impianto per poi ricostruirlo utilizzando gli stessi pannelli e lo stesso sistema di supporto ma rifacendo completamente gli impianti elettrici fino agli inverter (posizionati essi stessi in copertura).

3.3.7 Impianti speciali

Il data center sarà corredato dei seguenti impianti speciali:

- Impianto di rivelazione fumi;
- Impianto videocitofono;
- Predisposizione impianti di security.

3.3.8 Opere esterne

I cancelli carrabili di entrata e di uscita già descritti per il capannone B saranno utilizzati anche dagli addetti ed ospiti del Corpo A così come l'accesso pedonale; non sono previste ulteriori opere esterne.

4 IL DATA CENTER NOOVLE - LA FASE DI ESERCIZIO

Di seguito si riportano alcuni dati relativi alla fase di esercizio del data center nella sua configurazione finale.

4.1 Parcheggi

Nonostante nella sua conformazione finale il data center Noovle sarà dotato di parcheggi così suddivisi:

- N. 3 parcheggi per disabili
- N. 12 car pooling
- N. 4 elettrici
- N. 94 standard

Per un totale di 113 parcheggi, il numero totale di addetti che saranno presenti presso la struttura non eccederà le 25 unità.

Oltre al personale dipendente, il data center sarà frequentato dagli addetti alle manutenzioni ordinarie e straordinarie, oltreché eventuali visitatori inviati da Noovle Spa. In virtù di ciò il traffico indotto può essere considerato trascurabile e non sussisterà una rilevante modifica della viabilità dovuta all'esercizio del data center.

4.2 Utilizzo sostanze pericolose

Data la tipologia di infrastruttura, in condizioni di ordinarietà dell'esercizio, non si prevede l'utilizzo di sostanze pericolose.

I serbatoi di stoccaggio del gasolio di alimentazione dei gruppi elettrogeni sono di nuova generazione, ovvero dotati di doppia camera e posizionati in vasche di contenimento.

4.3 Rifiuti prodotti

Nell'ordinarietà dell'esercizio del data center, i rifiuti che verranno prodotti sono quelli inerenti alle attività di ufficio che pertanto saranno gestiti in conformità con il calendario di raccolta dei rifiuti del Comune di Santo Stefano Ticino.

Nel caso di rifiuti prodotti da manutenzioni straordinarie del centro, gli stessi saranno gestiti in conformità con la normativa di settore dagli stessi produttori, ovvero le imprese incaricate di tali attività.

4.4 Emissioni in atmosfera in fase di esercizio

Nell'ordinarietà dell'esercizio del data center, le emissioni prodotte in atmosfera sono inerenti ai soli impianti di riscaldamento delle zone uffici nel periodo invernale; si evidenzia che tali impianti sono a pompe di calore aria/aria.

Le emissioni prodotte dal funzionamento dei gruppi elettrogeni sono limitate alle fasi di test, che Noovle Spa prevede di 30 minuti al mese e 10 minuti ogni quindici giorni per singolo generatore; solo nel caso di blackout generale si procederà alla messa in funzione di tutti i gruppi elettrogeni, seppur non a pieno regime, per il periodo necessario al ripristino della rete elettrica nazionale. Si evidenzia che dal 2021 ad oggi non sono

intercorsi blackout elettrici che hanno determinato la messa in funzione di detti generatori; l'ultimo blackout nazionale si è verificato nel 2003 e si protratto nel Nord Italia per circa 6 ore. Per il calcolo delle emissioni in tal caso si faccia riferimento all'elaborato specifico facente parte della documentazione di SIA.

4.5 *Produzione di rumore in fase di esercizio*

Di seguito si riporta un estratto del documento "Valutazione Previsionale di Impatto Acustico" relativo alla realizzazione del Data Center sito in edificio produttivo sito in via Ticino, 66 – 20010 S. Stefano Ticino (Mi) per valutare gli impatti del rumore del progetto in fase di esercizio.

Recettori sensibili

Nell'ambito dello studio di valutazione acustica sono stati analizzati i seguenti recettori, in quanto prossimi all'area di installazione del data center:

Figura 25: ricettori individuati nelle vicinanze dell'area di studio

Recettori ad uso residenziali e quindi costituiti da abitazioni private sono:

- R1: a est del sito; distanza: terreno di proprietà confinante, abitazione a 40m dal perimetro.
- R2: a est del sito; distanza: confinante.
- R3: a est del sito; distanza: confinante.
- R10: a sud del sito; distanza: 150m.
- R11: a sud del sito; distanza: 150m.

Recettori ad uso commerciale/industriale:

- R6: a est del sito; distanza 50m
- R5: a est del sito; distanza 20m. Si tratta del Deposito comunale di Santo Stefano Ticino.
- R7: a sud est del sito; distanza 130m. Lo stesso stabile comprende più attività, tra cui una carrozzeria "Carrozzeria Casiraro", un negozio che vende articoli elettronici: "Temporiti Sergio", un negozio che vende articoli da pittura: "Colorificio Elisir".
- R8: a sud est del sito; distanza 150m. Lo stesso stabile comprende più attività al suo interno: officina per lavorazioni metalliche: "TA-DE" e "Elmi Elettomeccanica"
- R9: a sud del sito; distanza 150m. Si tratta di uno stabile ad esercizio commerciale che comprende, al suo interno, ad esempio, "Bracciani Piume" un negozio di accessori di moda.

Principali sorgenti di rumore

Le principali sorgenti sonore considerate sono i diversi macchinari a servizio delle attività lavorative che sono installate sul sito (chiller, condensatori, unità di trattamento aria, impianto di refrigerazione, unità esterne di servizio, generatori). Consultando le schede tecniche di tali impianti è stato possibile ricavare per ciascuno di essi la potenza acustica associata, come riportato in tabella:

Macchinario	Potenza sonora max	modello	dato tecnico rumore (scheda tecnica)	note
CHILLER	97,0 / 87,0 dB(A)	TVXA0901F	Lp@10m = 67,0dB(A) (senza silenziamenti)	a servizio data center
CONDENSATORE	76,5 dB(A)	HCR76_EC	Lp@5m = 51,5dB(A)	a servizio data center
UTA	88,4 dB(A)	HDB0500CW	Lw = 88,4dB(A)	a servizio data center
GENERATORE	102,9 dB(A)	DFA0108 CNTR C2750D5B	Lp@7m = 75,0dB(A)	a servizio data center (emergenza)
IMPIANTO FRIGORIFERO	81,0 dB(A)	YMAA260PE	Lp@1m = 70,0dB(A)	a servizio uffici
UTA 1 (uffici)	86,0 dB(A)	SX 128.096AVBV	Lw = 86,0dB(A)	a servizio uffici
UTA 2 (lato nord)	83,0 dB(A)	SX 096.096AVBV	Lw = 83,0dB(A)	a servizio uffici
UNITÀ ESTERNE UTA2	70,0 dB(A)	PUHZ-P250YHA	Lp@1m = 59,0dB(A)	a servizio uffici
UNITÀ ESTERNE LOCALI IT (UE1)	69,0 dB(A)	RZQG-140LY1	Lw = 69,0dB(A)	a servizio uffici

Tabella 2: potenze acustiche degli impianti presenti sul sito

Il regime di funzionamento degli impianti sopra elencati differisce sulla base del macchinario considerato: gli impianti esterni a servizio delle sale server del data center (UTA, Chiller e Condensatori) saranno attivi in continuo sia in periodo diurno e notturno; per gli impianti a servizio degli uffici è invece previsto un funzionamento in continuo per UTA 2 e Unità Esterne, mentre Impianto Frigorifero e UTA1 saranno attivi solo in periodo diurno, durante le ore di attività degli uffici (8 ore); i generatori saranno attivati solo in caso di emergenza (blackout) per permettere il funzionamento di Chiller e condensatori e garantendo quindi il mantenimento dell'attività del sistema di climatizzazione delle sale server; secondo il piano di manutenzione è prevista un'attività di controllo dei macchinari con cadenza mensile nel corso della quale ogni macchinario sarà attivato per una durata pari ad un'ora.

Classificazione acustica delle aree e limiti normativi

La **classificazione acustica**, redatta nel rispetto della normativa vigente, è basata sulla suddivisione del territorio in zone omogenee corrispondenti alle classi individuate dal D.P.C.M. 14.11.1997. Per ciascuna classe acustica in cui è suddiviso il territorio, sono definiti i valori limite di emissione, valori limite di immissione, valori di attenzione ed i valori di qualità, distinti per il periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e notturno (ore 22.00 – 6.00). Nel caso in esame, il comune di Santo Stefano Ticino ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 40 del 11 ottobre 2019.

Di seguito è riportato uno stralcio del PCCA vigente del comune di Santo Stefano Ticino:

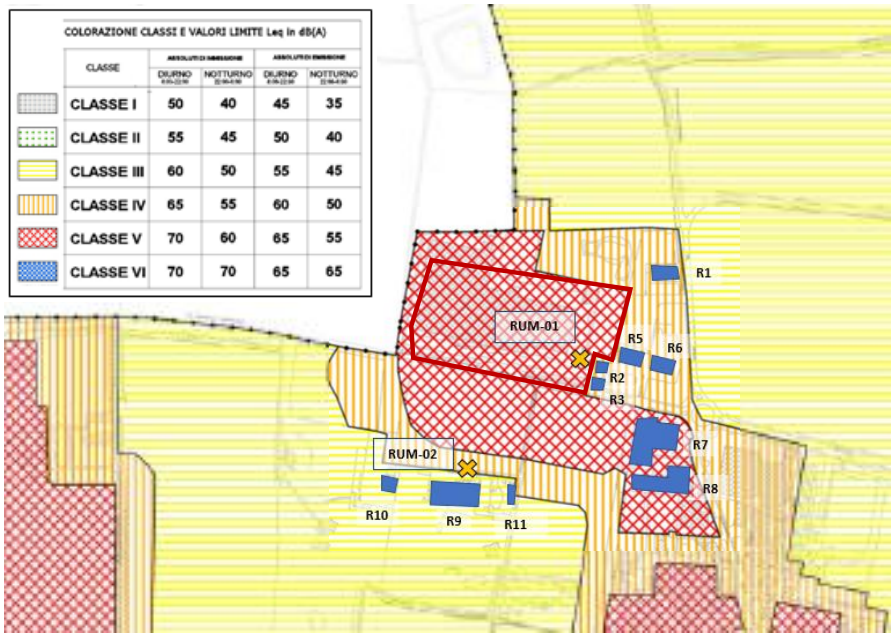


Figura 26: Stralcio del PCCA del Comune di Santo Stefano Ticino, con identificazione dei recettori sensibili

Dalla lettura dello stralcio della cartografia allegata al piano, l'area in cui è prevista l'ubicazione della nuova attività e l'intero lotto in cui sono insediate le altre attività produttive esistenti, è posta in Classe IV (aree ad intensa attività umana) ad eccezione del recettore posto a sud-ovest (R8) al quale viene assegnata la Classe III (aree di tipo misto). Nella tabella che segue si riepilogano i limiti fissati dal PCCA secondo quanto previsto dal DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Periodo Diurno (06:00 – 22:00)				
	Classe II	**Classe III**	**Classe IV**	**Classe VI**
Emissione	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
Immissione	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)

Periodo Notturno (22:00 – 06:00)				
	Classe II	**Classe III**	**Classe IV**	**Classe VI**
Emissione	40 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)	65 dB(A)
Immissione	45 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	70 dB(A)

Tabella 3: Valori Limite Assoluti di emissione e immissione riportati nella tabella B del DPCM 14 novembre 1997

<u>Valutazione previsionale di Impatto Acustico in fase di esercizio (Post Operam)</u>
Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti di Immissione

I livelli di rumorosità da confrontare con i Valori Limite Assoluti di Immissione, secondo quanto disposto dall'art. 11 dell'allegato A al D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", vanno riferiti al Tempo di Riferimento (TR). La valutazione del Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) nel periodo di riferimento LAeq,TR, avviene tramite tecnica di campionamento secondo quanto indicato dall'art. 2 dell'allegato B al D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", ovvero secondo la seguente formula:

$$LAeq,TR = 10\log\left[\frac{1}{TR}\sum_{i=1}^{n}(To)_i \cdot 10^{0,1\cdot LAeq(To)i}\right] \text{dB(A)}$$

Ove: TR = tempo di riferimento (cioè l'arco di tempo compreso tra le ore 6:00 e le ore 22:00 per quanto riguarda il periodo diurno e l'arco di tempo compreso tra le ore 22:00 e le ore 6:00 per quanto riguarda il periodo notturno);

Toi= durata del periodo di tempo considerato nel quale si verifica la condizione di rumorosità che si vuole valutare;

LAeq(To)i = livello medio equivalente pesato secondo la curva di ponderazione A relativo alla condizione di rumorosità che si vuole valutare.

Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti di Emissione

Nella valutazione del rispetto dei limiti di emissione si fa riferimento esclusivamente alla rumorosità derivante dalla sorgente sonora specifica, ovvero la rumorosità prodotta dagli impianti a servizio del Datacenter.

Livello di rumorosità per la valutazione del rispetto dei Limiti Differenziali

Nella valutazione del rispetto dei limiti differenziali si fa riferimento alla differenza aritmetica tra il livello di rumorosità ambientale ed il livello di rumorosità residua.

Modellazione acustica

Per la verifica dei limiti ci si è avvalsi dell'utilizzo di un software di modellazione acustica SoundPlan 8.2. in grado di valutare il rumore emesso da vari tipi di sorgenti utilizzando vari standard selezionabili dall'operatore a seconda della situazione in esame. Il software previsionale acustico suddetto è in grado di eseguire l'analisi della propagazione sonora nell'ambiente esterno sulla base delle relazioni contenute nella norma ISO 9613 per quanto riguarda la modellizzazione di sorgenti puntiformi, lineari o superficiali.

La variabilità del calcolo è strettamente legata alla variabilità dei dati di ingresso. Si procede di conseguenza ad implementare uno scenario ricreando nella maniera più ampia possibile la variabilità derivata strettamente dalla tipologia di sorgenti sonore considerate.

Per lo sviluppo del modello si è proceduto mediante:

- inserimento di una cartografica di base del sito oggetto di indagine: in particolare è stata utilizzata una mappa che comprende un'area che comprende i ricettori limitrofi
- inserimento sulla planimetria di base di vari edifici più o meno isolati, dei percorsi stradali e delle curve di livello relative alla morfologia del territorio;
- creazione ed inserimento delle sorgenti di rumore: nel caso specifico si inseriranno un numero sufficiente di sorgenti atte a caratterizzare la pressione sonora emessa dagli impianti e mezzi di lavoro previsti nell'area
- inserimento di punti ricevitore per la valutazione dei livelli di rumore emessi dalle sorgenti;
- predisposizione di una griglia di calcolo per la previsione di impatto acustico.

Per quanto concerne gli altri parametri introdotti nel modello di calcolo, si precisa che le simulazioni sono state effettuate supponendo le seguenti condizioni ambientali: T=20 °C e umidità pari a 70%, il tipo di terreno presente nella zona circostante l'infrastruttura, fino ai recettori, è costituito principalmente da elementi assorbenti, ma in via cautelativa, il coefficiente G, definito dalla norma per caratterizzare i vari tipi di terreno, è stato assunto pari a 0,2 (riflettivo con presenza di aree verdi). Gli altri parametri impostati nel modello di calcolo riguardano:

- la condizione di calcolare almeno n.2 riflessioni,
- la condizione di un campo libero davanti alle superfici di almeno 1 m lineare;
- la condizione di propagazione sottovento,
- la predisposizione di una griglia i cui elementi hanno dimensioni 3x3 m.

Le isofoniche sono relative ai livelli equivalenti rilevabili ad una quota relativa di 4 m.

Il modello così realizzato si ritiene attendibile soprattutto per lo studio della variazione di pressione sonora presso i recettori.

<u>Considerazioni sull'impatto acustico atteso</u>

In considerazione dei risultati emersi dalla presente indagine acustica ed in relazione ai valori limite disposti dalle vigenti normative in materia di inquinamento acustico D.P.C.M. 1° marzo 1991, Legge 447/95 e D.P.C.M. 14 novembre 1997 si conclude che: i livelli RUMOROSITA EMESSA, IMMESSA e i LIVELLI DIFFERENZIALI presso i recettori sensibili considerati ***risultano conformi*** ai limiti imposti dalla classe di zonizzazione acustica.

4.6 Produzione di vibrazioni in fase di esercizio

Data la tipologia di infrastruttura non si prevede la produzione di vibrazioni in fase di esercizio.

4.7 Rischi di incidenti in fase di esercizio

Per la definizione dei rischi di incidente in fase di esercizio si fa riferimento a quanto riportato nella relazione tecnica ai fini della conformità antincendio, con data 26 marzo 2021, redatta con lo scopo di individuare le norme e i criteri tecnici di sicurezza da adottarsi nell'edificio. Per il tipo di funzioni svolte all'interno delle aree potrebbero essere presenti attività soggette ad obblighi ed adempimenti in termini di prevenzione incendi, ricomprese all'Allegato I al D.P.R. N. 01.08.2011 n. 151 ai numeri:

- 49.3.C. "Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria di potenza complessiva superiore a 700 kW".
- 12.3.C "Depositi di liquidi infiammabili e/o combustibili di capacità geometrica complessiva superiore a 50 m³".
- 74.3.B "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile liquido, solido o gassoso con potenzialità superiore a 350 kW fino a 700 kW" (Si mantengono le caldaie esistenti di potenza totale pari a 700 kW).

Per la redazione del progetto antincendio si è quindi preso a riferimento quanto contenuto del D.M. 8 novembre 2019 "Regola tecnica di prevenzione incendi, per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da combustibili gassosi".

Gli impianti, ai fin della prevenzione incendi e allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza, sono stati realizzati in modo da:

- Evitare che nel caso di fuoriuscite accidentali di combustibile gassoso, questo si accumuli nei locali di installazione della caldaia o in locali direttamente comunicanti;
- Evitare in caso di incidenti danni alle persone;
- Evitare in caso di incidente danni ai locali vicini e a quelli contenti gli impianti;
- Permettere alle squadre di soccorso di intervenire in condizioni di sicurezza, in caso di incidente.

In particolare, sono soggetti a rischio di incendio:

Gruppi elettrogeni

A servizio dell'attività di Data Center, si prevede l'installazione su area esterna, di n. 6 gruppi elettrogeni. I gruppi elettrogeni avranno funzione di sola emergenza, quindi per la produzione di energia elettrica in caso di mancanza rete da parte del gestore dell'energia elettrica.
I gruppi saranno installati all'aperto e saranno muniti di involucro metallico di protezione che avrà anche funzione di riduzione delle emissioni acustiche. Si prevede l'installazione dei gruppi su spazio scoperto così come definito da DM. 30.11.1983.
L'alimentazione dei gruppi avverrà da serbatoi di deposito alimentati a gasolio di tipo interrato, che saranno posizionati tra i gruppi elettrogeni e saranno saldamente vincolati all'intelaiatura e protetti da urti, vibrazioni e calore.

La centrale termica

Gli apparecchi della centrale termica saranno installati in modo tale da non essere esposti a urti o manomissioni e sul suo perimetro, potranno essere presenti canali da fumo, condotte aerotermiche, tubazioni dell'acqua, tubazioni del gas e cavi elettrici a servizio dell'apparecchio.

I passaggi interni al locale avranno altezza non inferiore ai 2 m. Le aperture di aerazione saranno previste nella parte più alta della parete esterna. Le distanze tra gli apparecchi e le pareti perimetrali verticali ed orizzontali del locale, nonché la distanza tra i due apparecchi, dovrà permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo, oltre che le normali procedure di manutenzione.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico è stato realizzato in conformità alla regola dell'arte ai sensi della legge n.186 del 1° marzo 1968 secondo le procedure previste dal Ministero dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008 n.37.

L'interruttore generale dell'impianto elettrico è stato posizionato in modo che sia facilmente raggiungibile e in posizione protetta.

È stato previsto almeno un estintore di carica non inferiore a 6kg e capacità estinguente almeno 34 A 144B da posizionarsi in prossimità dell'uscita del locale. Allo stesso modo è stata installata adeguata segnaletica di sicurezza atta a richiamare l'attenzione sui divieti e le limitazioni imposte.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici speciali bisogna fare particolare riferimento anche al pericolo di esplosione. I locali batterie (Equipment RooM Capannoe A – UPS-IT e Equipment Room Capannone A – UPS-MECH) sono alimentati da due coppie di UPS.

Generalmente le batterie utilizzate per i moderni gruppi statici di continuità sono del tipo chiuso/ermetico altrimenti dette VRLA. Nel funzionamento ordinario le batterie ermetiche non emettono gas in quantità significativa; possono però emetterne durante la fase di ricarica o in caso di sovratemperatura interna causata, ad esempio, da un cortocircuito non prontamente interrotto dai dispositivi di protezione, con conseguente attivazione delle valvole di sfogo per la sovrapressione interna. I gas emessi contengono essenzialmente idrogeno che forma con l'aria una miscela esplosiva se in concentrazione superiore al 4%. La

norma CEI EN 62485-2 indica, quale sia la corretta ventilazione per garantire che la concentrazione di idrogeno rimanga al di sotto del 4%.

Nelle immediate vicinanze di una batteria in carica, anche in presenza della ventilazione sopra indicata, la norma CEI EN 62485-2 prevede l'esistenza di una zona pericolosa che, per le sue caratteristiche, deve essere classificata, secondo quanto previsto dalla norma EN 60079-10, come zona 1. Per zona 1 si intende "un luogo in cui occasionalmente, è probabile sia presente durante il funzionamento normale un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili, sotto forma di gas, vapore o nebbia".

Pertanto, saranno adottate le seguenti misure di prevenzione per evitare la presenza di possibili sorgenti di innesco:

- Gli impianti elettrici nel locale ricarica batterie dovranno rispondere alle norme CEI 31-33;
- Nel locale deve essere applicato il divieto di fumo;
- Mantenere le fonti d'innesco ad una distanza convenzionale superiore a 0,5 m dai punti di emissione delle batterie;
- Prevedere controlli periodici sullo stato manutentivo dell'impianto elettrico nel locale;
- Prevedere controlli periodici sullo stato manutentivo delle attrezzature di ricarica, in particolare dei cavi elettrici di collegamento per la ricarica.
- Prevedere la verifica periodica del serraggio di connessioni elettriche con particolare attenzione a quelle sui poli delle batterie;

per mantenere nel tempo le condizioni di efficienza della ventilazione per evitare il formarsi di atmosfere esplosive:

- Le aperture di ventilazione devono rimanere libere da ostruzioni che possono diminuirne l'efficacia. Si consiglia prevedere una pulizia delle griglie con periodicità annuale;
- Sottoporre le batterie e i dispositivi di ricarica a regolare manutenzione secondo quanto previsto nel manuale del costruttore;

5 IL DATA CENTER NOOVLE - LA FASE DI CANTIERE

Di seguito si riporta una descrizione delle attività di cantiere per la realizzazione dell'ampliamento della nuova sala dati all'interno del Corpo A del data center esistente, con specifico riferimento al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

5.1 Il cantiere

L'intervento prevede il consolidamento strutturale del capannone A, in conformità con l'attuale normativa antisismica. A seguito di ciò si procederà alla ristrutturazione interna mediante installazione delle server room che dovranno avere le medesime caratteristiche di quelle presenti per il Data Center esistente nel Corpo B. Si procederà in seguito all'installazione degli impianti di climatizzazione, antincendio (con l'aggiunta di due idranti), alla posa, previa manutenzione della copertura, dei pannelli fotovoltaici già in essere, idrico, fognario etc.
A completamento del Data Center, nell'area scoperta in adiacenza al capannone si procederà all'installazione dei gruppi elettrogeni di emergenza e relativi serbatoi di gasolio di alimentazione degli stessi, previo parere positivo dei Vigili del Fuoco ed autorizzazione di Regione Lombardia per il nuovo deposito di idrocarburi.

5.2 Movimentazione terra

Allo stato si prevede una minima movimentazione terre, essendo l'intervento previsto di riqualificazione di un edificio esistente; nel caso in cui per la posa dei sottoservizi dovessero essere necessari scavi, si procederà alla gestione delle terre e rocce da scavo come rifiuto. Resta inteso che preliminarmente alla movimentazione delle terre, Noovle S.p.A. procederà alla caratterizzazione delle stesse ai sensi del D.Lgs. 152/2006, come proceduto per gli altri interventi già realizzati. Nel caso di non conformità rispetto alle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) per destinazione d'uso si procederà ad avviare l'iter ambientale ai sensi dell'art. 242/242bis/242 ter.

5.3 Presidi ambientali adottati

Nonostante le attività lavorative previste per questo appalto siano svolte quasi per intero all'interno dell'edificio A, sono stati previsti alcuni presidi ambientali per evitare la contaminazione e l'inquinamento ambientale durante la fase di cantiere.

I presidi adottati sono:

- Kit anti-sversamento di sostanze chimiche
- Container per carburante/oli minerali con vasca anti-sversamento
- Spazzatrice per la pulizia della strada pubblica in caso di trasporto di polvere/detriti dal cantiere all'esterno.

Per la natura delle attività stesse, che prevedono minime quantità di scavo o produzione di fango, non è prevista l'implementazione di un impianto di lavaggio gomme.

Allo stesso modo non sarà prevista una deroga per il rumore di cantiere per i cittadini, poiché tutte le attività si svolgeranno o all'interno del Corpo A o in prossimità del lato campagna.